NEC Personal Computer

PC-8801mkII MR

UTILITY MANUAL



PC-8801MR-UM

ご注意

(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています.

(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります.

(3) 本書の内容について万全を期して作成いたしましたが, 万一ご不審な点や誤り, 記載もれなどお気付きのことがありましたらご連絡ください.

(4) 運用した結果については(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください.

(5) 乱丁, 落丁はお取り替えいたします.

PC-8801mkIIMRユーティリティマニュアル

もくじ

はじめに

N88-BASICシステムディスクと，N88-日本語BASICシステムディスクを，FILES文でのぞいてみると，たくさんのプログラムが入っていることがわかります．

このマニュアルではこれらのユーティリティプログラムの使い方を説明します．どのユーティリティプログラムも，使いやすいようにくふうされて作られていますが，はじめてお使いになるときは，ぜひこのマニュアルをお読みになることをおすすめします．

第1章

ディスクユーティリティ

●

N88-BASICシステムディスクには，N88-BASIC DISK version およびN88-日本語BASICでフロッピーディスクを扱うときに便利なディスクユーティリティプログラムが入っています．このディスクユーティリティは，システムディスクを作ったり，フロッピーディスクのコピーや，ファイル転送を行ったりするものです．

1.1 ディスクユーティリティの概要

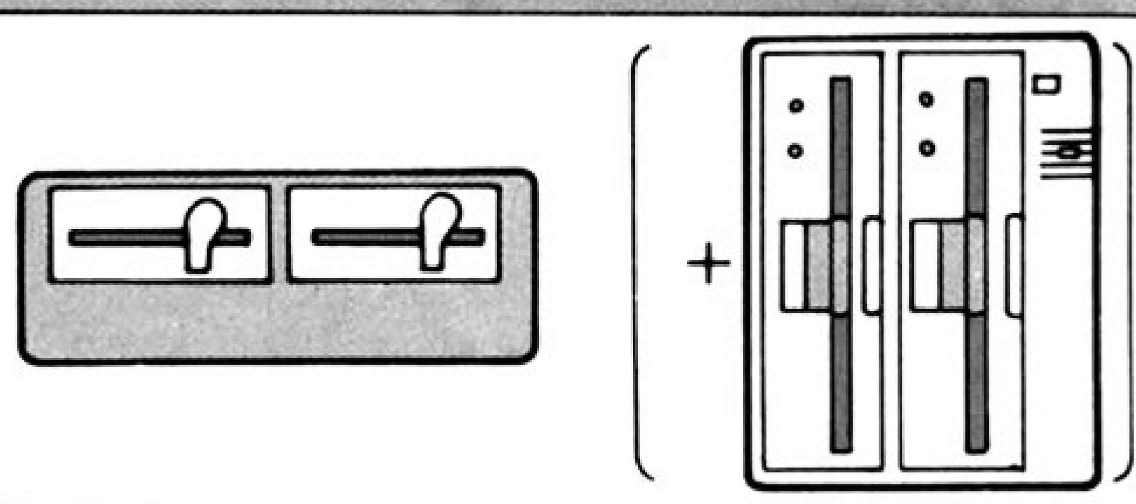
ディスクユーティリティは，以下の6つの働きをします．ここでは，それぞれの働きがどのようなものかを説明します．また，それぞれに必要なプログラムのファイル名を表にまとめておきます．

フロッピーディスクのコピー

フロッピーディスクにセーブされたファイルは壊れることがあります．たとえば，間違えて必要なファイルをKILL命令で消してしまったり，DSKO$命令でファイルの内容を壊したり，また，ノイズなどハードウェアのトラブルなどで壊れる可能性もあります．

そこで，重要な情報が記録されているフロッピーディスクは，定期的にコピーを作っておいて，もしファイルが壊れても，そのコピーファイルを用いてその被害を最小限にすることが必要です．このようなコピーを行うために，この機能を使います．

「フロッピーディスクのコピー」は，ミニフロッピーディスク（両面高密度）はミニフロッピーディスク（両面高密度）に，8インチフロッピーディスクは8インチフロッピーディスクにコピーするものです．タイプの異なるフロッピーディスクの間のコピーはできません．

システム構成	もとになるディスク➡コピーしてできるディスク	使用するプログラム
	ミニ 2HD* ➡ ミニ 2HD* 8インチ ➡ 8インチ	dskut2 . j88 dskut2 * bin

* ミニフロッピーディスク（両面高密度）を表します．

システムディスクの作成

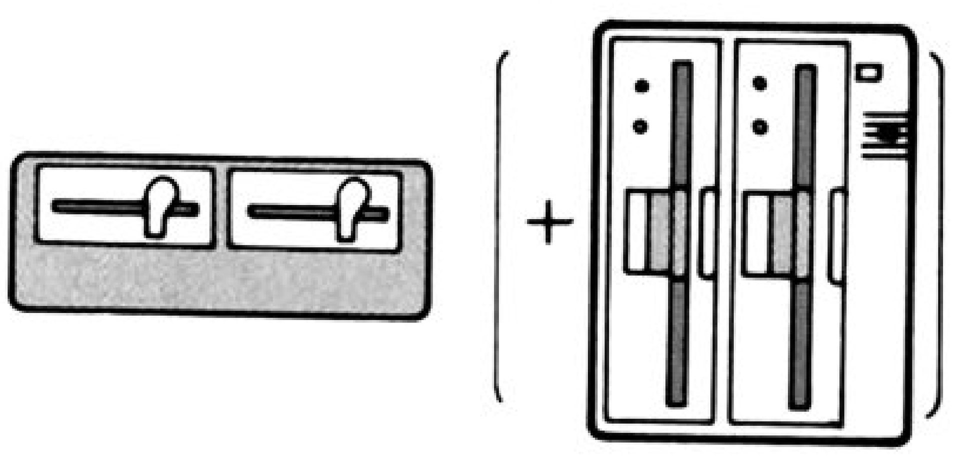
N88-BASIC DISK versionやN88-日本語BASICを使うときには，システムディスクが必要です．システムディスクは，ディスクコードを含んでいるディスクで，このディスクコードはBASICのスタートのときに本体のメモリに読み込まれて，BASICがスタートします．N88-日本語BASICシステムディスクには，ディスクコードのほかに辞書や，外字フォントなども書き込まれていて，日本語文字を入力する際にも使われます．

「システムディスクの作成」では，既存のシステムディスクから新しいフロッピーディスクに，IPLとディスクコードをコピーします．(N88-日本語BASICシステムディスクの場合は，辞書と外字フォントもコピーします.)❶ このとき，もとになるシステムディスクがN88-BASICのものなら，新しく作られるディスクも，N88-BASICシステムディスクになります．N88-日本語BASICシステムディスクを作る場合も同様の関係になります．

また，N88-BASICのシステムディスクは，もとになるシステムディスクのタイプ(両面高密度ミニフロッピーディスク)以外のタイプ(両面倍密度ミニフロッピーディスク，8インチフロッピーディスク)上にも作成することができます．N88-日本語BASICのシステムディスクは，両面高密度ミニフロッピーディスク上にだけ作成することができます．

なお，システムディスクは，BASICのスタートに使うだけでなく，プログラムやデータをセーブすることもできます．

❶ フロッピーディスクの構造に関しては，BASICガイドブックの資料をごらんください．

システム構成	もとになるシステムディスク	新しく作られるシステムディスク	必要なプログラム
	ミニ2HD N88	➡ ミニ2HD N88	dskut2.j88 dskut2*bin
	ミニ2HD N88	➡ ミニ2D N88 *	
	ミニ2HD N88日本語	➡ ミニ2HD N88日本語	
	ミニ2HD N88	➡ 8インチ N88	
	8インチ N88	➡ ミニ2HD N88	
	8インチ N88	➡ ミニ2D N88 *	
	8インチ N88	➡ 8インチ N88	

＊ ミニフロッピーディスク(両面倍密度)を表します．

1.1 ディスクユーティリティの概要

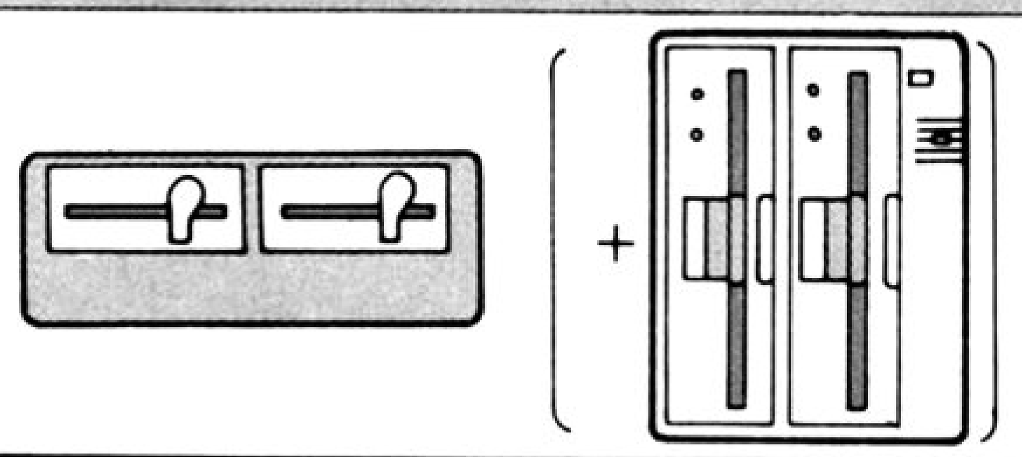
データディスクの作成

買ったばかりのフロッピーディスクには，プログラムやデータをセーブすることはできません．未使用のフロッピーディスクに，システムフォーマットをして読み書き可能にする機能がこれです．

これによって処理されたフロッピーディスクは，プログラムやデータを読み書きできる状態になります．

データディスクはディスクコードを含んでいませんので，N88-BASIC DISK versionやN88-日本語BASICを起動することはできません．

なお，データディスクには，N88-BASIC，N88-日本語BASICの区別はありません．

システム構成	データディスクにするフロッピーディスクのタイプ	必要なプログラム
	ミニ 2HD 8インチ	dskut2 . j88 dskut2＊bin

両面倍密度ミニフロッピーディスク(2D)のデータディスクを作る必要があるときは，次の手順で行ってください．

手順 1　「システムディスクの作成」によって，両面倍密度(2D)のN88-BASICシステムディスクを作ります．

手順 2　「ファイル転送」によって，手順1で作成したシステムディスクに"dskut2 . j88"と"dskut2＊bin"を転送します．

手順 3　手順1, 2で作成したシステムディスクを使って，N88-BASICを2Dモードでスタートします．

手順 4　"dskut2 . j88"をスタートし，「データディスクの作成」を実行して，両面倍密度のデータディスクを作成します．

注意：PC-8801MKⅡMRの2Dモードで使用したミニフロッピーディスクからは，他のPC-8800シリーズの320Kバイトフロッピーディスクドライブで読み出せないことがあります．

ファイル転送

「ファイル転送」は，フロッピーディスクに書き込まれているファイルの一部またはすべてを他のフロッピーディスクに移すユーティリティです．

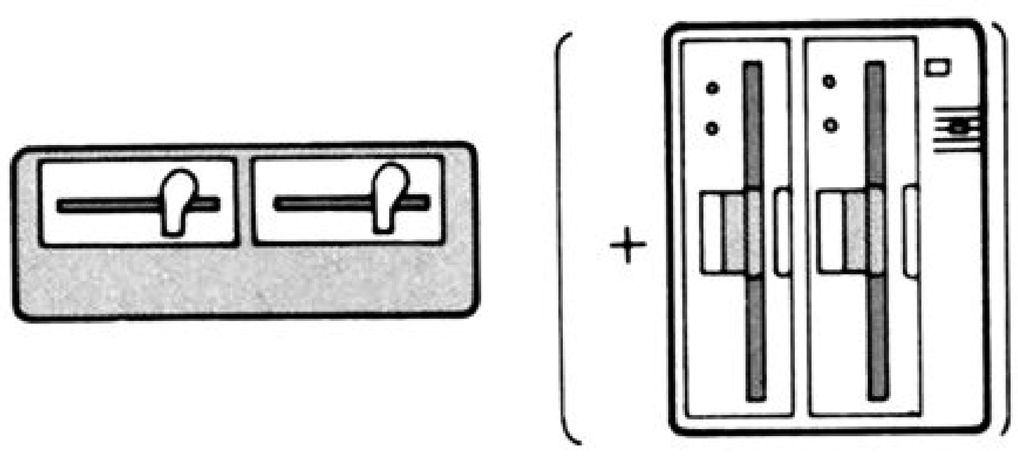
「フロッピーディスクのコピー」では，同じ種類のフロッピーディスク間のコピーしかできません．それに対して，異なった種類のフロッピーディスク間のファイルを転送する機能が「ファイル転送」です．

「ファイル転送」は，次の5つのタイプのフロッピーディスクの間で，どの方向にでもファイルをコピーします．❶

① 両面高密度ミニフロッピーディスク(2HD)
② 両面倍密度倍トラックミニフロッピーディスク(2DD)
③ 両面倍密度ミニフロッピーディスク(2D)
④ 片面倍密度ミニフロッピーディスク(1D)
⑤ 8インチフロッピーディスク

これによって，PC-8801MKⅡMRと異なるタイプのフロッピーディスクを使用する機種で作ったファイルを使うことができます．

❶ ただし，PC-8801MKⅡMRで②，③，④のタイプのフロッピーディスクにファイルを書き込んだ場合，トラックの幅が異なるため，PC-8801MKⅡMR以外の機種では正常に読み出せないことがあります．

システム構成	もとのファイルの書き込まれているフロッピーディスク		転送したファイルが書き込まれるフロッピーディスク	必要なプログラム
	ミニ*	➡	ミニ*	xfiles . j88 xfiles＊bin
	ミニ*	➡	8インチ	
	8インチ	➡	ミニ*	
	8インチ	➡	8インチ	

＊ ミニフロッピーディスクは，2HD, 2DD, 2D, 1Dの4つのタイプが使用できます．

「ファイル転送」のもとのディスク，転送先のディスクには，N88-BASIC, N88-日本語BASICなどのBASICの種類，システムディスク，データディスクといったフロッピーディスクの種類に制限はありません．

"xfiles . j88"は，フロッピーディスクのフォーマットは行いませんから，ファイルが書き込まれる側のフロッピーディスクは，すでにフォーマットしてあるものでなければいけません．適当なフォーマットされているフロッピーディスクがないときは，"dskut2 . j88"の「システムディスクの作成」，「データディスクの作成」を用いて，新しいフロッピーディスクをフォーマットしてご使用ください．

ファイルが書き込まれる側のフロッピーディスクは，すでにいくつかファイルが書き込まれているものでかまいません．"xfiles . j88"は，これらのファイルはそのままにして，さらに新しいファイルを追加していきます．❷

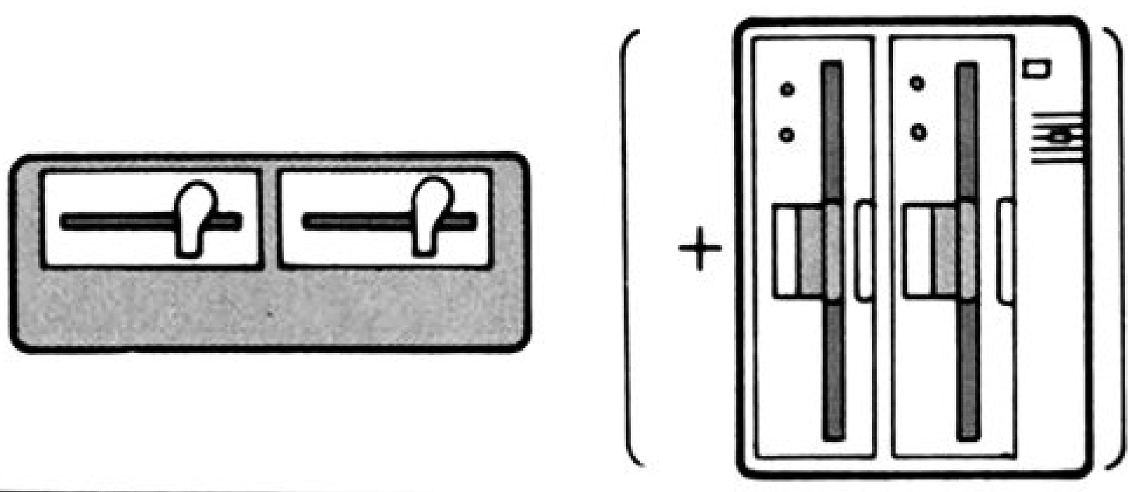
❷ 転送先のフロッピーディスクに同じ名前のファイルがあったときは，新しいファイルに書き換えられてしまいますから注意してください．

1.1 ディスクユーティリティの概要

IDセクタの書き換え

システムディスクのIDセクタには，BASICのスタート時にBASIC側から尋ねてくる"How many files(0-15)?"に対する値と，BASICがスタートした直後に実行させたいBASIC命令を書いておくことができます．

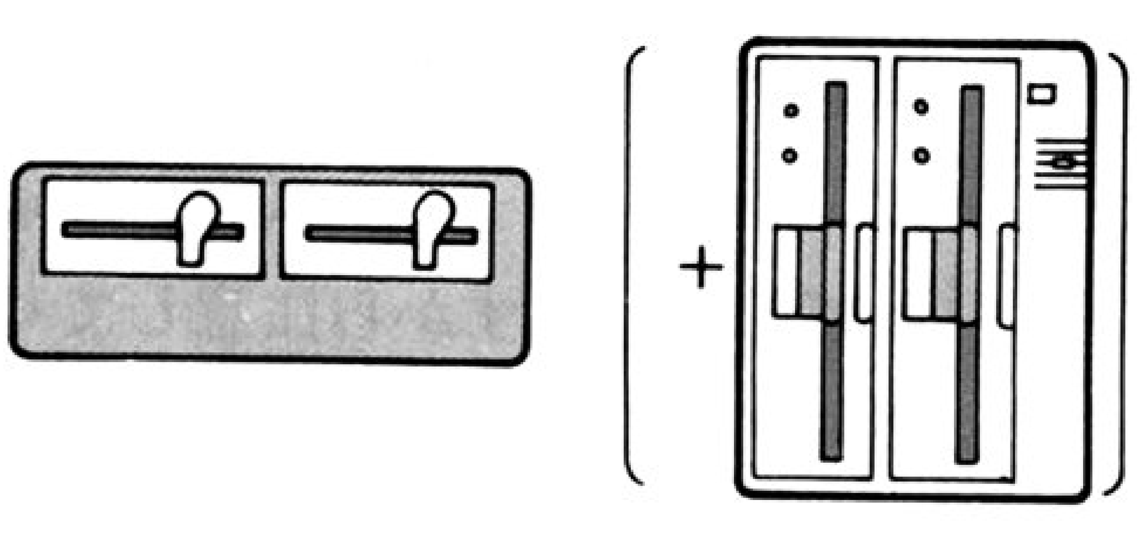
「IDセクタの書き換え」では，以下のシステムディスクのIDセクタの設定をします．

システム構成	IDセクタを書き換えるシステムディスク		必要なプログラム
	ミニ 2HD	N88	dskut2.j88 dskut2*bin
	ミニ 2HD	N88 日本語	
	8インチ	N88	

ディスクコードのコピー

「フロッピーディスクのコピー」や「ファイル転送」は，フロッピーディスクに入っているファイルをコピーします．しかし，データディスクとして使っていたものをシステムディスクにしたいときや，従来機のN88-BASICシステムディスク(PC-8801用，PC-8801MKⅡ用など)のディスクコードの部分を書き換えたいときなど，ディスクコードだけコピーしたい場合には，N88-BASICシステムディスクに入っている"sysgn2.j88"を使います．

"sysgn2.j88"は，2ドライブ用で，両面高密度ミニフロッピーディスクおよび8インチフロッピーディスク間で，どの方向にでもディスクコードをコピーできます．

システム構成	もとになるシステムディスク			新しく作られるシステムディスク		必要なプログラム
	ミニ 2HD	N88	➡	ミニ 2HD	N88	sysgn2.j88 sysgn2*bin
	ミニ 2HD	N88	➡	8インチ	N88	
	8インチ	N88	➡	ミニ 2HD	N88	
	8インチ	N88	➡	8インチ	N88	

1.2 フロッピーディスクの種類

PC-8801MKⅡMRに添付しているシステムディスクをそのまま使う場合は，フロッピーディスクのタイプは，

① 5.25インチ両面高密度ミニフロッピーディスク(2HD)

になります．

PC-8801MKⅡMRに8インチフロッピーディスクユニットを接続することにより，さらに

② 8インチ両面倍密度フロッピーディスク(2D)

が使用できます．

ディスクユーティリティプログラムは，主に上記の2つのタイプのフロッピーディスクを対象にしますが，「システムディスクの作成」では，

③ 5.25インチ両面倍密度ミニフロッピーディスク(2D)

を，N88-BASICシステムディスクにすることができます．

また，「ファイル転送」では上の3つのタイプのほかに，

④ 5.25インチ両面倍密度トラックミニフロッピーディスク(2DD)

⑤ 5.25インチ片面倍密度ミニフロッピーディスク(1D)

上のファイルを扱うことができます．

異なる機種の間でBASICのプログラムファイルを転送する場合は，アスキーセーブしたものを使ってください．

次ページに，それぞれのミニフロッピーディスクの特徴などをまとめます(上記①～③のフロッピーディスクとファイルの構造については，BASICガイドブック資料をご覧ください)．

1.2 フロッピーディスクの種類

各フロッピーディスクのまとめ

タイプ	使用方法(BASIC)	使用機種	NEC製フロッピーディスク*	読み書き中のドライブランプの色
5.25インチ両面高密度ミニフロッピーディスク(2HD)	添付のシステムディスクでBASICをスタートする.	● PC-8801MKIIMR ● 従来のPC-8800シリーズ+PC-8831-MW ● PC-9800シリーズ	PC-9836-M	緑
5.25インチ両面倍密度倍トラックミニフロッピーディスク(2DD)	「ファイル転送」で，ファイルを2HDまたは2D上に移してから使う.	● PC-9800シリーズ	PC-9836-4	赤
8インチ両面倍密度フロッピーディスク(2D)	8インチフロッピーディスクユニットを接続する.	● PC-8800シリーズ ● PC-9800シリーズ	PC-8886 (物理フォーマット済)	赤
5.25インチ両面倍密度ミニフロッピーディスク(2D)	「システムディスクの作成」で2D用のシステムディスクを作り，これを使ってBASICをスタートする.	● PC-8800シリーズ ● PC-9800シリーズ ● PC-8000シリーズ	PC-8036-2	赤
5.25インチ片面倍密度ミニフロッピーディスク(1D)	「ファイル転送で，ファイルを2HDまたは2D上に移してから使う.	● PC-8800シリーズ+PC-8031-1W ● PC-8000シリーズ+PC-8031-1W	PC-8036 PC-8036-2	赤

* フロッピーディスクのタイプによって，それぞれ専用の製品が用意されています．タイプの違うものに使用した場合は，動作が保障されません．

1.3 物理フォーマットとシステムフォーマット

(1) 物理フォーマット

サーフェス，トラック，セクタ(BASICガイドブック資料参照)といったアドレスをフロッピーディスクに付けることを物理フォーマットといいます．

未使用のフロッピーディスクは，必ず物理フォーマットを行わなければなりません．

NECが供給している8インチフロッピーディスク(PC-8886)は，物理フォーマット済みですので，その必要はありません．

物理フォーマットを行うと，DSKI$, DSKO$命令を使えるようになりますが，他のコマンド，ステートメントを使用することはできません．

(2) システムフォーマット

システムフォーマットを行うと，FAT，ディレクトリ，IDの初期化が行われます．これで，そのフロッピーディスクに対して，BASICのコマンド，ステートメントを実行できるようになります．

5.25インチミニフロッピーディスクは，買ってきたばかりの新しいものは必ず上記の2段階のフォーマットをしないと，BASICで使うことはできません．

他のパソコンで使っていたフロッピーディスクを再利用する場合も，物理フォーマットが違っている場合がありますから，物理フォーマットからしなおした方がよいでしょう．

この章で説明するディスクユーティリティの次のものは，必要に応じてフォーマットをしてくれます．

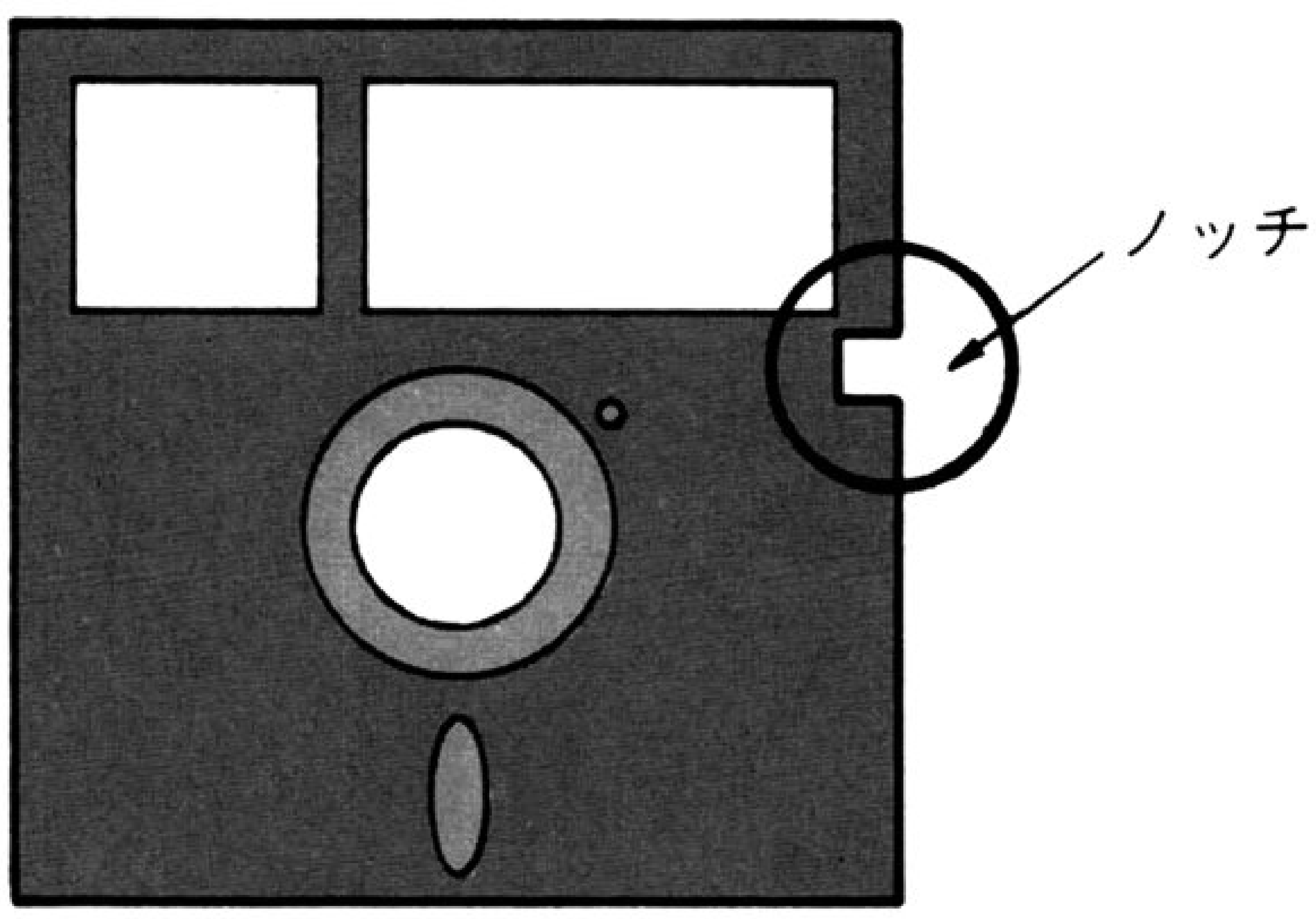
「フロッピーディスクのコピー」
「システムディスクの作成」
「データディスクの作成」

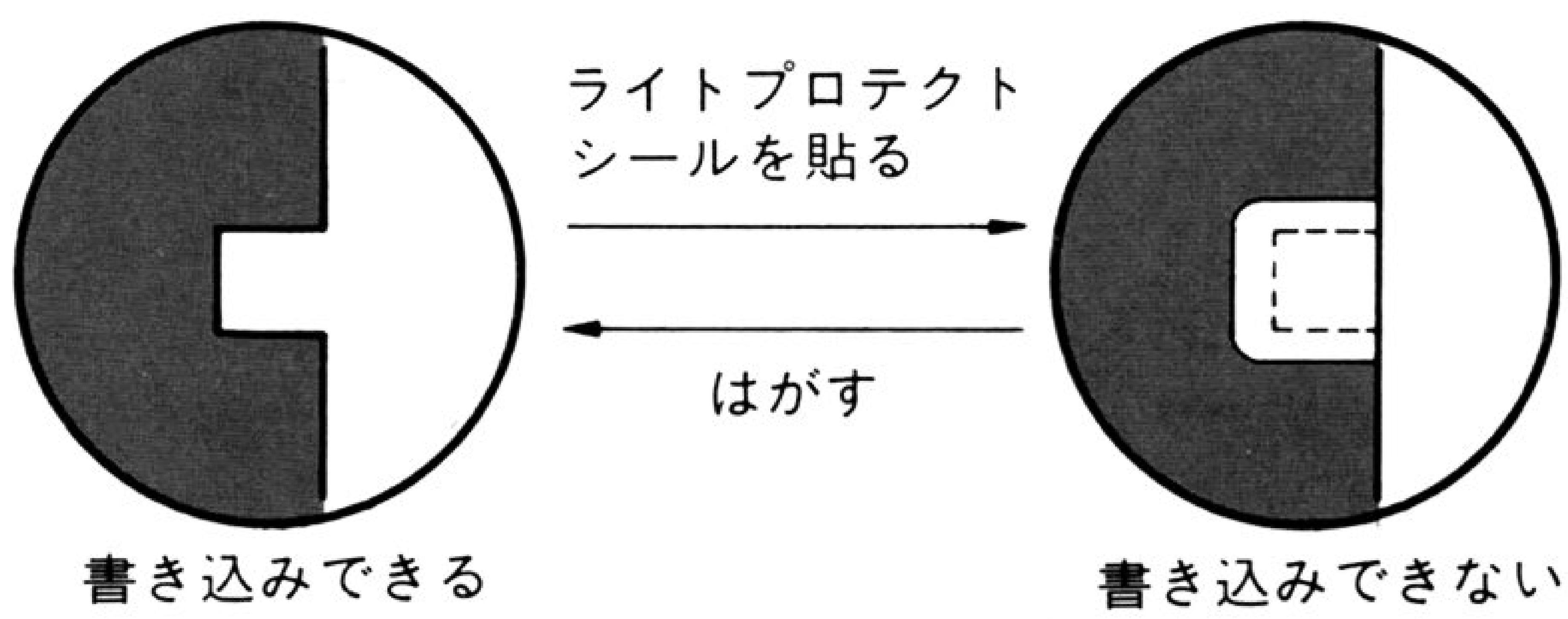
フォーマットを行うことは，フロッピーディスクを扱う上で大切なことですが，大切なデータが書き込まれたフロッピーディスクを誤ってフォーマットしてしまわないよう，特に注意しなければなりません．

フォーマットをしたディスクは，前に書いてあったデータはすべて消されてしまっています．

1.4 フロッピーディスクのライトプロテクト(書き込み禁止)

ミニフロッピーディスクには，図のようにノッチ(切り込み)が付けられていて，この部分にライトプロテクトシールを貼ることにより，そのフロッピーディスクにライトプロテクトをかける(書き込み禁止にする)ことができます．





大切なシステムディスクや，重要なデータの書き込まれているフロッピーディスクには，誤操作でもとのデータがなくなってしまわないように，ライトプロテクトシールを貼っておきましょう．

「フロッピーディスクのコピー」や「ディスクコードのコピー」をするときは誤操作によってデータを消してしまわないように，もとになるフロッピーディスクには必ずライトプロテクトシールを貼っておくようにしましょう．

1.5 ドライブ番号

PC-8801MKⅡMRに，内蔵されている2台のフロッピーディスクドライブには，ドライブ番号を付けて区別します．また8インチのフロッピーディスクユニットを接続するとドライブ番号の付け方が変わります。

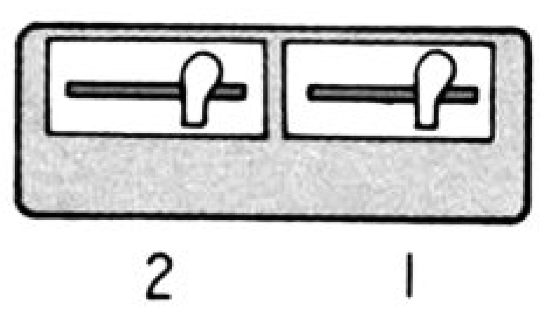
本体に内蔵されているドライブだけを使う場合は，本体前面に "DRIVE 1", "DRIVE 2" と書いてあるとおりで，右側がドライブ番号1のドライブ，左側がドライブ番号2のドライブです．

PC-8801MKⅡMRには，8インチのフロッピーディスクユニットを接続することができます．8インチのディスクユニットを接続したときは，8インチドライブの方に若いドライブ番号が割り当てられますから，注意してください．

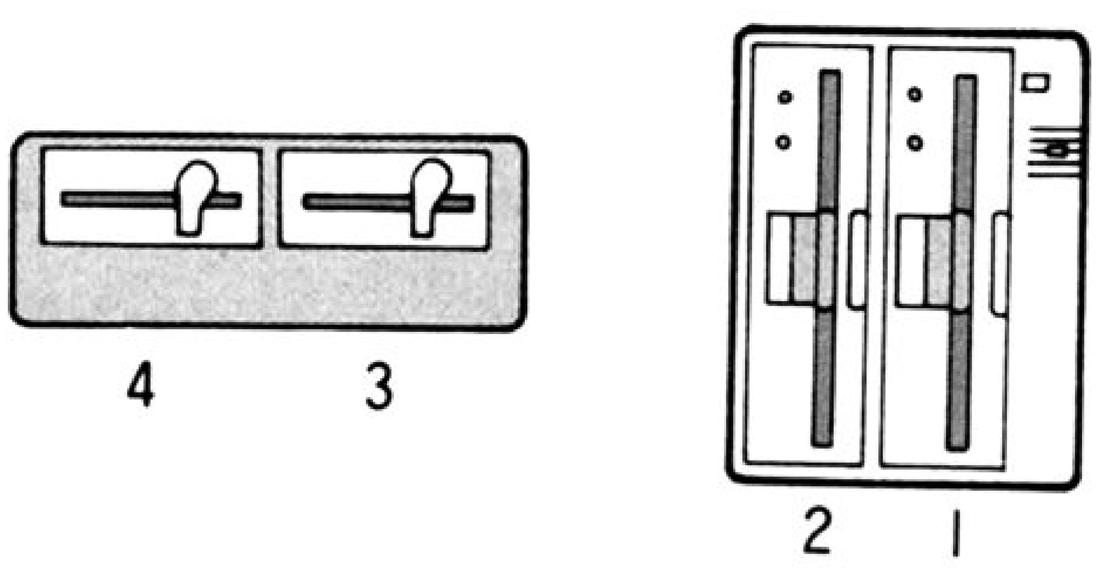
下に，それぞれのドライブのドライブ番号をまとめました．

各ドライブに割り当てられるドライブ番号

内蔵ドライブのみ



内蔵ドライブ＋PC-8881❶



❶ PC-8881と同じ機能で，ドライブが左右逆に付いているPC-8881(1)というモデルを接続することができます．このときは，左側がドライブ1，右側がドライブ2です．

1.6 ユーティリティプログラムのスタート

ディスクユーティリティは，どれも同じようにしてスタートします．以下の手順に従ってください．

8インチディスクユニットを接続していないとき

(1) N₈₈-BASICシステムディスクをドライブ1❶にセットして，N₈₈-BASIC DISK versionをスタートさせます.❷（V1 DISK, V2 DISKどちらでもかまいません.）

(2) ディスクユーティリティプログラムをロードします．たとえば，"dskut2 . j88"をロードする場合は次のようにタイプします.

load "dskut2 . j88" ⏎

(3) プログラムを実行させます.

run ⏎

(4) 次のようなメッセージを表示しながら，必要な機械語プログラムを読み込みます.❸

```
機械語プログラムを読み込み中です。しばらくお待ちください。
```

(5) プログラムが始まります.

❶ ユーティリティプログラムは，必ずドライブ1にセットされているディスクからロードし，実行してください.

❷ ユーティリティプログラムは，BASICをスタートした直後ならそのまま使えますが，タートルグラフィック拡張命令，拡張命令，カラーコピーユーティリティなどが使える状態になっているときは，それらをキャンセルしてからでないと使えません.

また，N₈₈-日本語BASICでも，ユーティリティプログラムを使用することができます．このときは，N₈₈-日本語BASICのスタート時に"How many files(0-15)?"に対して6以下の数を指定してください.

❸ ここでは，ファイル名に"bin"という拡張子が付いている機械語のプログラムを読み込んでいます.

もし，ドライブ1に機械語プログラムが入っていなかったら

```
ファイル "dskut2*bin" が見つかりません。
```

というメッセージが表示されます．このようなときは，もう一度，機械語プログラムの入っているシステムディスクを使ってスタートをやりなおしてください.

8インチディスクユニットを接続しているとき

(1)　N88-BASICシステムディスクを使って，N88-BASIC DISK versionをスタートさせます.❶

初めて8インチディスクユニットを使うときは，ミニフロッピーディスクドライブにシステムディスクをセットしてBASICをスタートします.

(2)　ディスクユーティリティプログラムをロードします．たとえば"dskut2.j88"をドライブ3からロードする場合は，次のように入力します.

```
load "3:dskut2.j88" ⏎
```

(3)　プログラムを実行させます.

```
run ⏎
```

(4)　画面に次のメッセージが現れます.

```
ユーティリティプログラムの入っているドライブ番号? █
```

ドライブ3に入っている場合は

```
3 ⏎
```

と入力します.

(5)　次のようなメッセージを表示しながら，必要な機械語プログラムを読み込みます.❷

```
機械語プログラムを読み込み中です。しばらくお待ちください。
```

(6)　プログラムが始まります.

❶　ユーティリティプログラムは，BASICをスタートした直後ならそのまま使えますが，タートルグラフィック拡張命令，拡張命令，カラーコピーユーティリティなどが使える状態になっているときは，それらをキャンセルしてからでないと使えません.

また，N88-日本語BASICでも，ユーティリティプログラムを使用することができます．このときは，N88-日本語BASICのスタート時に"How many files(0-15)?"に対して6以下の数を指定してください.

❷　ここでは，ファイル名に"bin"という拡張子が付いている機械語のプログラムを読み込んでいます.

もし，ドライブ1に機械語プログラムが入っていなかったら

```
ファイル "dskut2*bin" が見つかりません。
```

というメッセージが表示されます．このようなときは，もう一度，機械語プログラムの入っているシステムディスクを使ってスタートをやりなおしてください.

1.6 ユーティリティプログラムのスタート

ユーティリティプログラムを終了したあと，もう一度スタートする

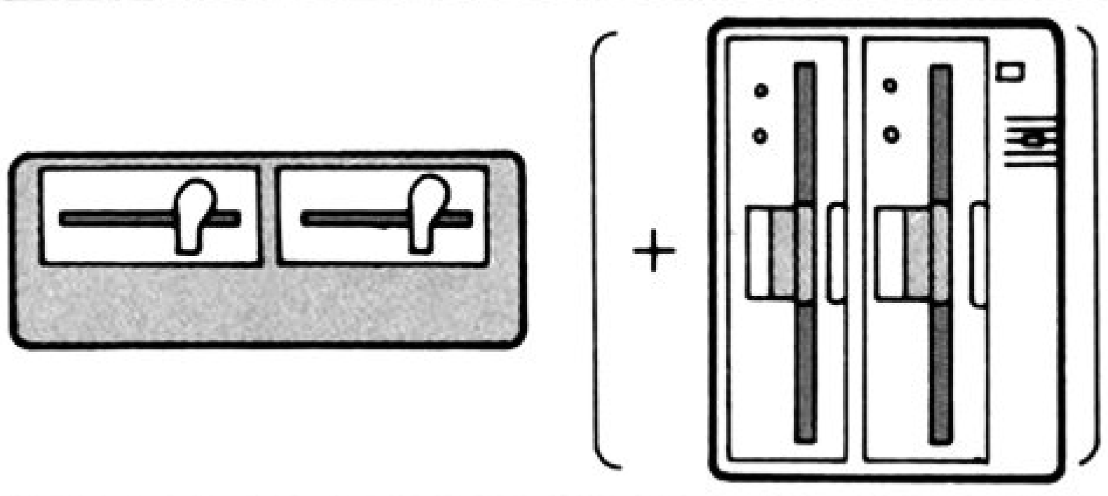
一度，終了の操作を行ったあとでも，ユーティリティプログラムがロードしてある状態であれば，RUNコマンドで何度でも再スタートすることができます．

ただし，ミニフロッピーディスクドライブだけのシステムならドライブ1から，8インチディスクユニットが接続されているシステムなら指定したドライブから機械語プログラムを読み込んでからプログラムがスタートしますから，システムディスクのセットを忘れないようにしてください．

1.7 各ユーティリティの操作手順

各ユーティリティの使い方を説明します．システムの構成によって，使用するプログラムが違いますから注意してください．もし誤った操作をしてしまったら，STOP を押して，もう一度プログラムを実行してください．

フロッピーディスクのコピー

システム構成	もとになるディスク ➡ コピーしてできるディスク	使用するプログラム
	ミニ 2HD ➡ ミニ 2HD 8インチ ➡ 8インチ	dskut2．j88 dskut2＊bin

手順 1

"dskut2．j88"をスタートします．

画面には次のようにメニューが表示されます．

```
＊　＊　　ディスク　ユーティリティ　　＊　＊

　　1　フロッピーディスクのコピー
　　2　システムディスクの作成
　　3　データディスクの作成
　　4　ＩＤセクタの書き換え
　　5　終了

　　実行したい処理の番号を入力してください？ ■
```

手順 2

キーボードから１ ⏎ と入力します．

画面には次のように表示されます．

```
【　フロッピーディスクのコピー　】
コピーしたいフロッピーディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

手順 3

コピーしたいフロッピーディスクをドライブにセットし，そのドライブ番号を入力します．ドライブ1にセットした場合は，

1 ↵

と入力します．❶

❶ ドライブ番号の指定に誤りがあるときは，エラーメッセージが表示されて，手順3または4に戻ります．

手順 4

次に，新しいディスクをドライブにセットするように指示してきます．

```
新しいフロッピーディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

新しいフロッピーディスク(または，すべて消してもかまわないフロッピーディスク)をセットし，そのドライブ番号を入力します．たとえばドライブ2の場合は，

2 ↵

と入力します．❶

手順 5

次に物理フォーマットをするかどうか聞いてきます．

```
物理フォーマットをしますか（y／n）？ ■
```

物理フォーマットをする必要がある場合(特に，新しいミニフロッピーディスク)には，ここで，

y ↵

と入力します．❷ n ↵ と入力すると，物理フォーマットをせずにコピーが始まります．❸

❷ y ↵ は，yを省略して ↵ だけでもかまいません(以下同じです)．

❸ 前にN_{88}-BASIC/N_{88}-日本語BASICに使っていたディスクを再利用する場合なら，物理フォーマットは必要ありません．

手順6

確認のためにもう一度メッセージが表示されます.❶

```
ドライブ2のディスクをフォーマットします。
よろしいですか（y／n）？ ■
```

フォーマットをしてよければ,

y ⏎

と入力します.

メッセージが表示されて，物理フォーマットが始まります.❷

```
物理フォーマット中です。
```

物理フォーマットが終わるとコピーが始まります.

コピーされるフロッピーディスクの入っているドライブと，新しいフロッピーディスクの入っているドライブランプが順に点灯すると同時に，画面にコピーしているトラック番号が表示されます．たとえばドライブ1からドライブ2にコピーする場合なら，次のようになります.❸

```
コピー   ドライブ 1 → ドライブ 2
トラック 0
トラック 1
トラック 2
         ・
         ・
```

注意：トラック番号は連続していないこともあります.

❶ 物理フォーマットをすると，前に書き込まれていたデータはすべて消えてしまうため，ここでもう一度確認しています.

n ⏎

と入力すると，手順5に戻ります.

❷ 8インチディスクをフォーマットするときは，トラック番号を表示しながら行います.

```
物理フォーマット中です。
トラック 2
トラック 3
トラック 4
トラック 5
         ・
         ・
```

❸ フロッピーディスクが汚れていたり，傷が付いたりしている場合は

```
I／Oエラー
```

と表示されて，コピーが中断します．他のフロッピーディスクを使ってコピーしなおしてください.

手順 7

無事に終了すれば次のように表示されます.

```
終了しました。
ディスクユーティリティの作業を続けますか（y／n）？ ■
```

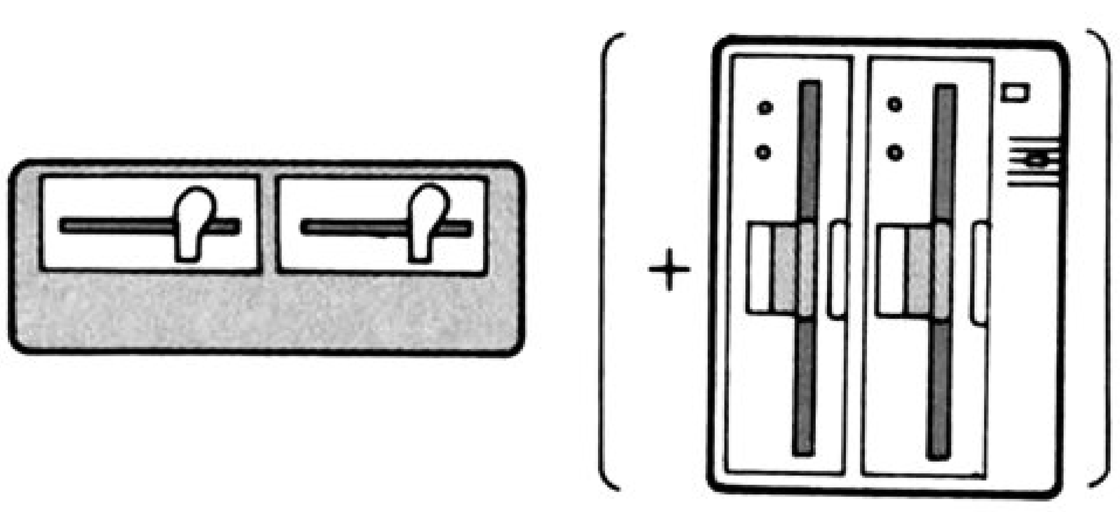
y ⏎

と入力すれば, "dskut2 . j88"のメニュー画面に戻り,

n ⏎

と入力すれば"dskut2 . j88"を終了します.

システムディスクの作成

システム構成	もとになるシステムディスク		新しく作られるシステムディスク		必要なプログラム
	2HD	N88	2HD	N88	dskut2 . j88 dskut2＊bin
	2HD	N88	2D	N88	
	2HD	N88 日本語	2HD	N88 日本語	
	2HD	N88	8インチ	N88	
	8インチ	N88	2HD	N88	
	8インチ	N88	2D	N88	
	8インチ	N88	8インチ	N88	

手順 1

"dskut2 . j88"をスタートします.

画面には次のようにメニューが表示されます.

```
＊ ＊   ディスク ユーティリティ   ＊ ＊

  1  フロッピーディスクのコピー
  2  システムディスクの作成
  3  データディスクの作成
  4  IDセクタの書き換え
  5  終了

  実行したい処理の番号を入力してください？ ■
```

2 ⏎ と入力します.

手順 2

画面には次のように表示されます.

```
【 システムディスクの作成 】
システムディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

ここで，もとになるシステムディスクをドライブにセットし,❶ そのドライブ番号を入力します.

ここでは例として，ドライブ1にセットしたと想定して，

1 ⏎

と入力します.

❶ ここでセットしたシステムディスクと同じタイプの（N_{88}-BASICまたはN_{88}-日本語BASICの）システムディスクが作られるわけです.

手順 3

画面に，

```
新しいフロッピーディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

と表示されますので，新しいフロッピーディスクをドライブにセットし，そのドライブ番号を入力します.❷

❷ N_{88}-BASICでは，システムディスクと新しいフロッピーディスクは，ミニ，8インチのように種類が違っていてもかまいません.

ここでは，ドライブ2にセットしたと想定して，

2 ⏎

と入力します．

手順4 ❶

次に，どちらのタイプのシステムディスクを作るかを指定します．❷

```
作成するシステムディスクのディスクタイプを指定してください。
   1.  5.25インチ両面高密度(2HD)
   2.  5.25インチ両面倍密度(2D)
ドライブ2のディスクタイプ? ■
```

たとえば，両面高密度(2HD)のシステムディスクにしたいなら，

1 ⏎

と入力します．

手順5 ❶

システムディスクのタイプが，これでよいかどうかを確認してきます．

```
5.25インチ両面高密度(2HD)タイプのシステムディスクを作成します。
よろしいですか(y/n)? ■
```

これでよければ，

y ⏎

と入力します．❸

❶ N88-日本語BASICのシステムディスクを作成する場合は，手順4, 5は省かれて，手順6に進みます．

❷ もとになるシステムディスクと異なるタイプでもかまいません．

❸ n ⏎

と入力すると，手順4に戻ります．

手順 6

次に，物理フォーマットをするかどうか聞いてきます．

```
物理フォーマットをしますか（y／n）？ ■
```

物理フォーマットの必要がある場合は，

y ⏎

と入力します.❶

手順 7

確認のためにもう一度メッセージが表示されます.❷

```
ドライブ2のディスクをフォーマットします。
よろしいですか（y／n）？ ■
```

フォーマットしてよければ，

y ⏎

と入力します．

メッセージが表示されて，物理フォーマットが始まります.❸

```
物理フォーマット中です。
```

物理フォーマットが終わると，続けてシステムフォーマットが行われ，FAT，ディレクトリ，IDが初期化されます．

```
システムフォーマット中です。
```

❶ 物理フォーマットが必要ないときは

n ⏎

と入力してください．システムフォーマットに移ります．

❷ 物理フォーマットをすると，前に書き込まれていたデータはすべて消えてしまうため，ここでもう一度確認しています．

n ⏎

と入力すると，手順 6 に戻ります．

❸ 8インチディスクをフォーマットするときは，トラック番号を表示しながら行います．

```
物理フォーマット中です。
トラック　2
トラック　3
トラック　4
トラック　5
・
・
・
```

1.7 各ユーティリティの操作手順

システムフォーマットが終わると，IPLとディスクコード(システム)のコピーをします．

```
システムをコピー中です。
```

と表示されて，システムのコピーが行われます．

手順8

次のようにして表示されれば終わりです．

```
終了しました。
ディスクユーティリティの作業を続けますか（y／n）？ ■
```

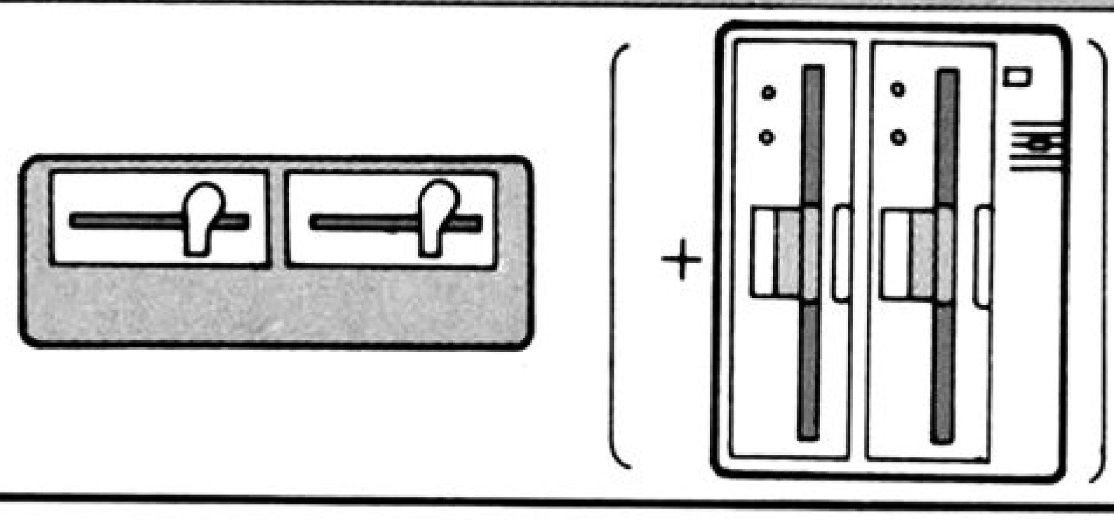
y

と入力すれば，"dskut2．j88"のメニュー画面に戻り，

n

と入力すれば，"dskut2．j88"を終了します．

データディスクの作成

システム構成	データディスクにするフロッピーディスクのタイプ	必要なプログラム
	ミニ 2HD 8インチ	dskut2．j88 dskut2＊bin

手順 1

"dskut2．j88" をスタートします．

画面には次のようにメニューが表示されます．

```
＊ ＊　ディスク　ユーティリティ　＊ ＊

　1　フロッピーディスクのコピー
　2　システムディスクの作成
　3　データディスクの作成
　4　IDセクタの書き換え
　5　終了

実行したい処理の番号を入力してください？ ■
```

手順 2

3 ⏎ と入力すると，次のメッセージが現れます．

```
【 データディスクの作成 】
新しいフロッピーディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

新しいフロッピーディスクをドライブにセットし，そのドライブ番号を入力します．

手順 3

次に物理フォーマットをするかどうか聞いてきます．

```
物理フォーマットをしますか（y／n）？ ■
```

物理フォーマットが必要な場合は，

y ⏎

と入力します．❶

❶ n ⏎
と入力すると，手順 4 に移ります．

yと入力すると，たとえば新しいフロッピーディスクがドライブ2にセットされていれば

```
ドライブ2のディスクをフォーマットします。
よろしいですか（y／n）？ ■
```

と確認してきますので，実行する場合は，

y ⏎

と入力します．

メッセージが表示されて，物理フォーマットが始まります．[1]

```
物理フォーマット中です。
```

[1] 8インチディスクをフォーマットするときは，トラック番号を表示しながら行います．

```
物理フォーマット中です。
トラック　2
トラック　3
トラック　4
トラック　5
　　　　　・
　　　　　・
　　　　　・
```

手順4

次にシステムフォーマットが行われます．

```
システムフォーマット中です。
```

手順5

データディスクを作り終わると，次のように表示されます．

```
終了しました。
ディスクユーティリティの作業を続けますか（y／n）？ ■
```

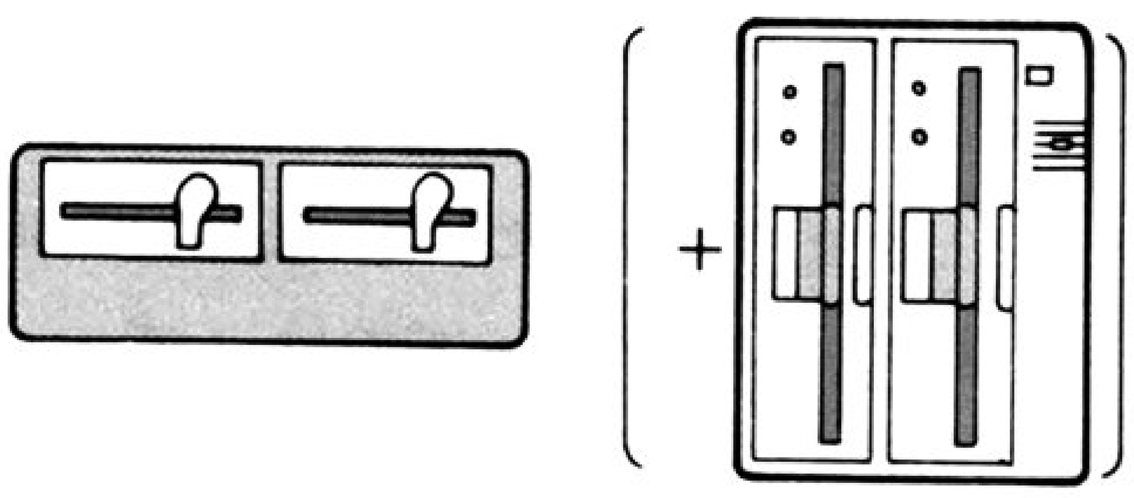
y ⏎

と入力すれば，"dskut2 . j88"のメニュー画面に戻り，

n ⏎

と入力すれば，"dskut2 . j88"を終了します．

ファイル転送

システム構成	もとのファイルの書き込まれているフロッピーディスク	転送したファイルが書き込まれるフロッピーディスク	必要なプログラム
	ミニ*	ミニ*	xfiles . j88 xfiles＊bin
	ミニ*	8インチ	
	8インチ	ミニ*	
	8インチ	8インチ	

＊ ミニフロッピーディスクは，2HD, 2DD, 2D, 1Dの4つのタイプが使用できます．

手順 1

"xfiles . j88"をスタートします．
画面には次のように表示されます．

```
<< ファイル 転送 >>
マスターディスクのドライブ番号? ■
```

手順 2

転送されるもとのファイルが書き込まれているディスク(マスターディスク)をドライブにセット❶し，そのドライブ番号を入力します．たとえばドライブ1なら，

1 ⏎

と入力します．

❶ フロッピーディスクは，それぞれシステムフォーマットされているものでなければなりません．

手順 3

```
転送先ディスクのドライブ番号? ■
```

転送されたファイルが書き込まれるフロッピーディスク❷をセット❶して，そのドライブ番号を入力します．たとえばドライブ2なら，

2 ⏎

と入力します．

❷ すでにファイルが書き込まれていても，それらは，そのままで新しく書き込まれていきます．

手順 4

ミニフロッピーディスクを使っている場合❶は，ディスクのタイプ❷を聞いてきます．

```
5．25インチフロッピーディスクのディスクタイプを指定してください。
    1．  両面高密度（2HD）
    2．  両面倍密度倍トラック（2DD）
    3．  両面倍密度（2D）
    4．  片面倍密度（1D）
ドライブ1のディスクタイプ？  2
ドライブ2のディスクタイプ？  ■
```

マスターディスク，転送先ディスク，それぞれのタイプを 1 ～ 4 で答えます．

❶ 8インチフロッピーディスクを指定した場合は手順 4 はありません．

❷ PC-9800シリーズでは，両面倍密度倍トラック(2DD)のミニフロッピーディスクを使うことができます．また，従来のPC-8000, PC-8800シリーズでは，ディスクユニットPC-8031-1Wを使って，片面倍密度(1D)のミニフロッピーディスクを使うことができます．

PC-8801MKⅡMRでは，通常，両面高密度(2HD)または両面倍密度(2D)のミニフロッピーディスクを使います．

手順 5

次のように確認のメッセージが現れます．

```
マスターディスク・・・・ドライブ1  （5．25インチ両面倍密度倍トラック）
転送先ディスク・・・・・ドライブ2  （5．25インチ両面高密度）

ドライブ1からドライブ2へファイルを転送します。
よろしいですか（y／n）？ ■
```

これでよければ，

y

と入力します．❸

❸ 指定に誤りがあれば，

n

と入力して手順 1 からやりなおします．

手順 6

次のように聞いてきます．

```
すべてのファイルを転送しますか（y／n）？ ■
```

マスターディスクの中の１部のファイルを転送するのなら，

n [↵]

と入力します．❶

❶ ファイルをすべて転送する場合は

y [↵]

と入力します．手順９に移ります．

手順 7

転送するファイルを選びます．

```
<<  ファイル  転送  >>
      File01.bas  <-■
      File02.bas
      File03.bas
      File04.bas
      File05.bas
      File06.bas
      File07.bas
ファイルの選択：上下カーソル  +  リターンキー
  実行        ：スペースキー
```

ファイル名❷が枠の中に７つ表示されますから，転送したいファイルがあれば，[↑] と [↓] を使って矢印をファイル名の位置まで移動し，[↵] を押します．ファイル名はリバース表示になり，選択されます．一番下まで矢印を移動して，さらに [↓] を押すと，枠内のファイル名がスクロールしていきます．

一度選択されたファイルの転送をやめたいときは，もう一度矢印を合わせて [↵] を押します．

転送したいファイルを選び終わったら，[スペース] を押します．

❷ ファイル名にグラフィックシンボルを使っている場合，漢字やひらがななどの全角文字に変換されて表示される場合があります．

手順8

確認を求めるメッセージが現れます.

```
よろしいですか（y／n）？ ■
```

これでよければ,

y ⏎

と入力します.[1]

手順9

ファイル名を表示しながら転送が行われます.[2]

```
ドライブ1からドライブ2へ転送中です。
        File02.bas      1 → 2
        File04.bas      1 → 2
        File05.bas      1 → 2
           :
```

転送が終わると，終了のメッセージが表示されます.

```
終了しました。
ファイル転送ユーティリティの作業を続けますか（y／n）？ ■
```

n ⏎

と入力すれば"xfiles . j88"プログラムが終了します.[3]

❶ n ⏎
と押すと，手順7のやりなおしになります.

❷ もし，転送されるフロッピーディスクの未使用セクタ数より，マスターディスクが使っているセクタ数の方が大きい場合は，途中で

```
ディスクがいっぱいです。
```

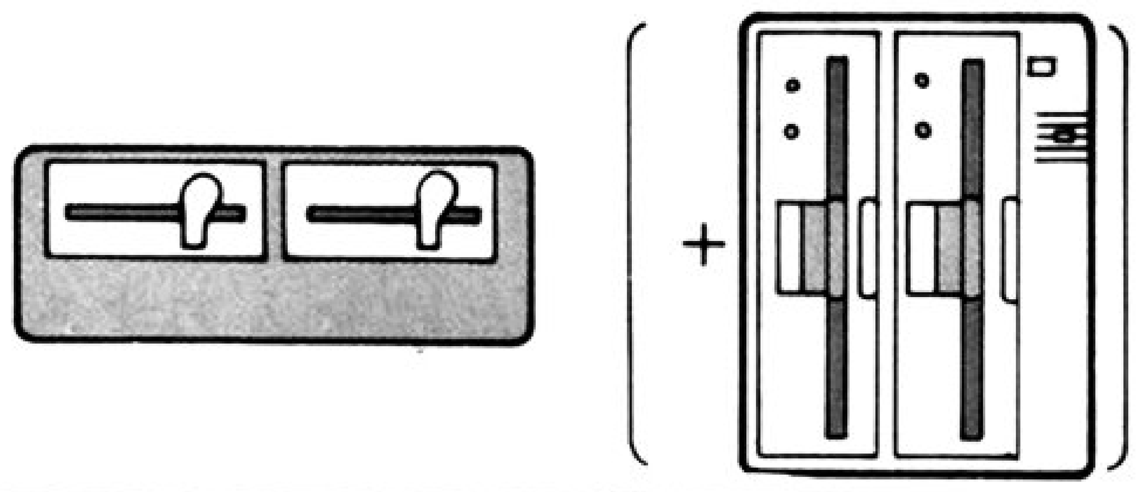
というエラーメッセージが表示されます．このプログラムを実行する前に，転送できるか確認するようにしてください.

FILES文によって各ファイルの大きさ(クラスタ数)を，DSKF関数によって，フロッピーディスクの空き領域の大きさ(クラスタ数)を調べることができます.

また，転送されるフロッピーディスクに同じファイル名のものがあると，そのファイルは転送するファイルの内容に置き換わりますので，注意してください.

❸ 続けてファイル転送をしたいときは
y ⏎
と入力します.

IDセクタの書き換え

システム構成	IDセクタを書き換える システムディスク	必要なプログラム
	ミニ2HD　N88 ミニ2HD　N88 日本語 8インチ　N88	dskut2 . j88 dskut2 * bin

手順 1

"dskut2 . j88"をスタートします.

画面には次のように表示されます.

```
＊＊　ディスク　ユーティリティ　＊＊

1　フロッピーディスクのコピー
2　システムディスクの作成
3　データディスクの作成
4　ＩＤセクタの書き換え
5　終了

実行したい処理の番号を入力してください？ ■
```

キーボードから 4 ⏎ と入力します.

手順 2

画面に次のメッセージが現れます.

```
【　ＩＤセクタの書き換え　】
システムディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

IDセクタを書き換えたいシステムディスクをドライブにセットし，そのドライブ番号を入力します．たとえばドライブ2にセットした場合なら，

2 ⏎

と入力します.

手順 3

次からは，IDセクタに書き込む内容を設定していきます．

```
同時にオープンする最大ファイル数（0－15，設定しないときは－1）？ ■
```

と尋ねてくるので，BASICのスタート時に"How many files(0-15)?"というプロンプトに対して応え，同時にオープンしたい最大のフィル数を入力します.❶

たとえば，3つオープンさせたい場合なら，

3 ⏎

と入力します．

このとき，－1を入力すると，IDのファイル数には255(16進でFFH)がセットされます．この場合ファイル数はセットされず，BASICをスタートするたびにファイル数を尋ねるようになります．

❶ ⏎ だけを入力すると，0がセットされたことになります．

手順 4

次に，

```
カレンダ時計の西暦年（下二桁0－99，設定しないときは－1）？ ■
```

と表示されますので，スタート時にセットするカレンダ時計の年を入力します.❷ セットする必要がない場合は－1を入力してください．もしセットしておかないと，スタート時の年は85に固定されます．

たとえば1986年なら

86 ⏎

と入力します．

❷ ⏎ だけを入力すると，0がセットされたことになります．

手順 5

さらに，

```
実行したいＢＡＳＩＣ命令を入力してください。
■
```

と表示されますから，BASICのスタートと同時に実行したいBASIC命令(コマンドやステートメント)を入力します.❶ たとえば，"test.n88"というプログラムをスタートさせたい場合は，

run "test.n88"

と入力します.

もし，ここで入力したBASICの命令が長すぎた場合は，

❷

```
限度（２３６バイト）を越えています。
```

と表示してブザーを鳴らし，もう一度BASIC命令を入力するように指示してきます.

❶ 半角文字だけが入力可能です. N_{88}-日本語BASICで使われる全角文字をここで入力することはできません.

❷ 限度は，カレンダ時計のセットをしたかどうかで変わります.

カレンダ時計の年を
設定したとき(0-99)
………236バイト
設定しないとき(−1)
………253バイト

手順 6

以上の入力が終わると，確認のために，今までセットした内容が表示されます.❸

```
【　ＩＤセクタの書き換え　】

オープンするファイル数．．．．．．．．．．．．：　3
カレンダ時計に設定する西暦年（下二桁）．．．．：　86
実行するＢＡＳＩＣ命令．．．．．．．．．．．．：
run "test n88"

よろしいですか（ｙ／ｎ）？ ■
```

❸ 手順3で−1を入力した場合，

```
オープンするファイル数はスタート時に入力。
```

と表示されます.

この内容でIDセクタを書き込んでよければ，

y

と入力します.❶ すると次のように表示され，セットした内容が書き込まれます.

```
書き換えを行っています。
```

❶ やりなおしたいときは，

n

と入力すれば手順2に戻ります.

手順 7

IDセクタの書き換えが終了し，次のように表示されます.

```
終了しました。
ディスクユーティリティの作業を続けますか（y／n）？ ■
```

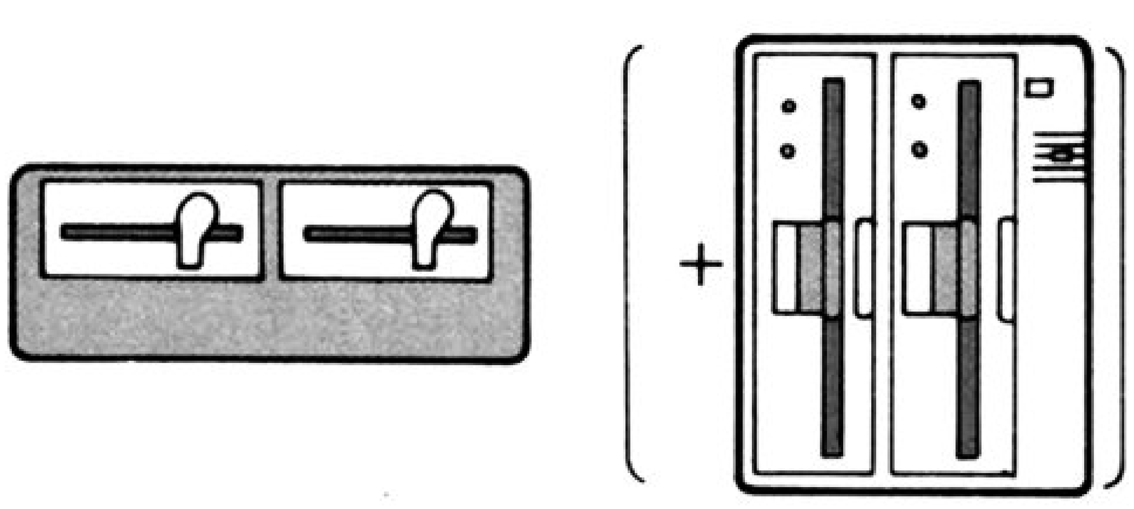
y

と入力すれば，"dskut2 . j88"のメニュー画面に戻り，

n

と入力すれば "dskut2 . j88"を終了します.

ディスクコードのコピー

システム構成	もとになるシステムディスク		新しく作られるシステムディスク		必要なプログラム
	ミニ 2HD	N88	ミニ 2HD	N88	sysgn2 . j88 sysgn2＊bin
	ミニ 2HD	N88	8インチ	N88	
	8インチ	N88	ミニ 2HD	N88	
	8インチ	N88	8インチ	N88	

手順 1

"sysgn2 . j88"をスタートします.

画面には次のように表示されます.

```
<<  ディスクコードのコピー  >>
システムディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

手順 2

もとになるシステムディスクをセットし，そのドライブ番号を入力します．たとえばドライブ 1 なら，

1 ↵

と入力します.

手順 3

```
コピー先のフロッピーディスクをセットしたドライブ番号？ ■
```

メッセージに従って，ディスクコードを書き込みたいフロッピーディスク❶をセットして，そのドライブ番号を入力します.

たとえばドライブ 2 なら，

2 ↵

と入力します.

手順 4

確認のメッセージが表示されます.

```
コピー  ドライブ  1  →  ドライブ  2
よろしいですか（y／n）？ ■
```

❶ すでにフォーマットされているフロッピーディスクでなければなりません.

データディスクとして使っているものや，バージョンの違う N88-BASIC システムディスクなどが対象になります.

コピー先のディスクに入っているファイルはそのまま残ります.

ディスクコードのコピーを始めてよければ，

y ↵

と入力します.❶

❶ n ↵
と入力すると，手順2からやりなおしになります.

手順5

```
ただいまコピー中です。
```

と表示されてディスクコードのコピーが行われ❷，終了すると次のように表示されます.

❷ コピー先のディスク上にディスクコードを書き込む領域が十分にない場合などは，エラーメッセージが表示され，ディスクコードのコピーは中断します.

```
コピーが終了しました。
ディスクコードのコピー作業を続けますか（y／n）？ ■
```

n ↵

と入力すると，"sysgn2.j88" プログラムが終了します.❸

❸ 他にもディスクコードをコピーしたいディスクがあれば，
y ↵
と入力します.

第2章

N88-日本語 BASIC ユーティリティ

●

N88-日本語BASICシステムディスクには，N88-日本語BASICで，外字を扱ったり，ユーザ辞書を管理したり，また，他のBASICとの間でのファイル交換可能にするためのユーティリティプログラムが入っています．ここでは，これらのユーティリティプログラムの使い方を説明します．

2.1 概　要

この章では，N88-日本語BASICシステムディスクに納められている4つのユーティリティプログラムの使い方を説明します．

4つのユーティリティプログラムファイル名と，機能をまとめます．

ファイル名	機　能
font . mr	外字管理 システムディスク上に書き込まれている，外字のフォント(書体)の定義，変更を行う． 外字は画面表示用(16×16ドット)と，プリンタ印字用(24×24ドット)がある．
prload . mr	プリンタへの外字ロード 外字をプリンタに送る．
usrdic . mr	ユーザ辞書管理 システムディスクに入っている，ユーザ辞書への熟語の登録，変更などを行う．
cdcnv . mr	コード変換 N88-日本語BASICと他のBASICとの間でのデータ交換をするために，ファイル中の文字列の表現を変換する．

N88-日本語BASICでは，必ず，本体右側のミニフロッピーディスクドライブにシステムディスクをセットしておく必要があります．

これは，ディスクコード以外に以下の内容がシステムディスクに書き込まれていて，N88-日本語BASICの動作中に，システムディスクから頻繁にデータを読む必要があるからです．

辞書

ユーザ辞書

外字データ

この章で説明する外字管理，プリンタへの外字ロード，およびユーザ辞書管理のユーティリティでは，すべてN88-日本語BASICシステムディスクが操作の対象になることにご注意ください．

2.2 外字管理(font.mr)

$\mathrm{N_{88}}$-日本語BASICでは，PC-8801mkIIMRに実装されている漢字ROMに入っている日本語文字を扱う機能を持っています．それに加えて，ユーザが作った文字や記号(外字)を，$\mathrm{N_{88}}$-日本語BASICシステムディスク上に持ち，BASICで扱うことができます．

$\mathrm{N_{88}}$-日本語BASICのKPLOAD文は外字を定義するための命令ですが，KPLOAD文を使って，プログラミングによって外字を定義するのは，かなりやっかいです．また，KPLOAD文では，システムディスク上の外字辞書の書き換えはできません．

この外字管理ユーティリティを使うことによって，簡単に外字を定義することができます．また，あるシステムディスク上の外字データを他のシステムディスクに転送したり，プリンタに対して外字データを送ることもできます．

外字管理ユーティリティでは，外字のコードとしてJISコードを用います．JISコードの7621Hから765FHまでの63文字分の領域が，外字専用に確保されています．

$\mathrm{N_{88}}$-日本語BASICでは，全角文字(外字を含めて)シフトJISコードで表現しますから，このユーティリティで作成した外字を$\mathrm{N_{88}}$-日本語BASICで扱う場合は，次の表を参照して，シフトJISコードを調べてください．

外字コード表(16進)

JISコード	シフトJISコード	JISコード	シフトJISコード	JISコード	シフトJISコード	JISコード	シフトJISコード
		7630	EBAE	7640	EBBE	7650	EBCE
7621	EB9F	7631	EBAF	7641	EBBF	7651	EBCF
7622	EBA0	7632	EBB0	7642	EBC0	7652	EBD0
7623	EBA1	7633	EBB1	7643	EBC1	7653	EBD1
7624	EBA2	7634	EBB2	7644	EBC2	7654	EBD2
7625	EBA3	7635	EBB3	7645	EBC3	7655	EBD3
7626	EBA4	7636	EBB4	7646	EBC4	7656	EBD4
7627	EBA5	7637	EBB5	7647	EBC5	7657	EBD5
7628	EBA6	7638	EBB6	7648	EBC6	7658	EBD6
7629	EBA7	7639	EBB7	7649	EBC7	7659	EBD7
762A	EBA8	763A	EBB8	764A	EBC8	765A	EBD8
762B	EBA9	763B	EBB9	764B	EBC9	765B	EBD9
762C	EBAA	763C	EBBA	764C	EBCA	765C	EBDA
762D	EBAB	763D	EBBB	764D	EBCB	765D	EBDB
762E	EBAC	763E	EBBC	764E	EBCC	765E	EBDC
762F	EBAD	763F	EBBD	764F	EBCD	765F	EBDD

2.2 外字管理

使い方

1. 外字管理ユーティリティをスタートする.

N_{88}-日本語BASICをスタートさせ, "font . mr"をロードし, 実行します.❶

```
load "font . mr"⏎
ok
run⏎
```

しばらくすると次のように表示されます.

```
変更したい外字の入っているシステムディスクをセットして
ドライブ番号を入力してください：▮
```

❶ ユーティリティプログラムの入っているフロッピーディスクをドライブ1(8インチディスクユニットが接続されているときはドライブ3)にセットしてください. この例は, ドライブ1にシステムディスクがセットされていると想定したときのものです.

メッセージに対して, システムディスクのセットされているドライブ番号を, たとえば

```
1⏎
```

と入力します.❷❸

メニュー画面が表示されます.

```
<< 外 字 管 理 >>

1. 作 成 .....登録されている外字の修正
2. 転 送 .....データを別のメディアに転送

どの処理を行いますか？▮

全角/半角                                終了
```

❷ 8インチディスクユニットが接続されていれば, ドライブ番号は3になります.

❸ ドライブ番号は半角文字で入力してください.

2. 外字を作る

メニュー画面で

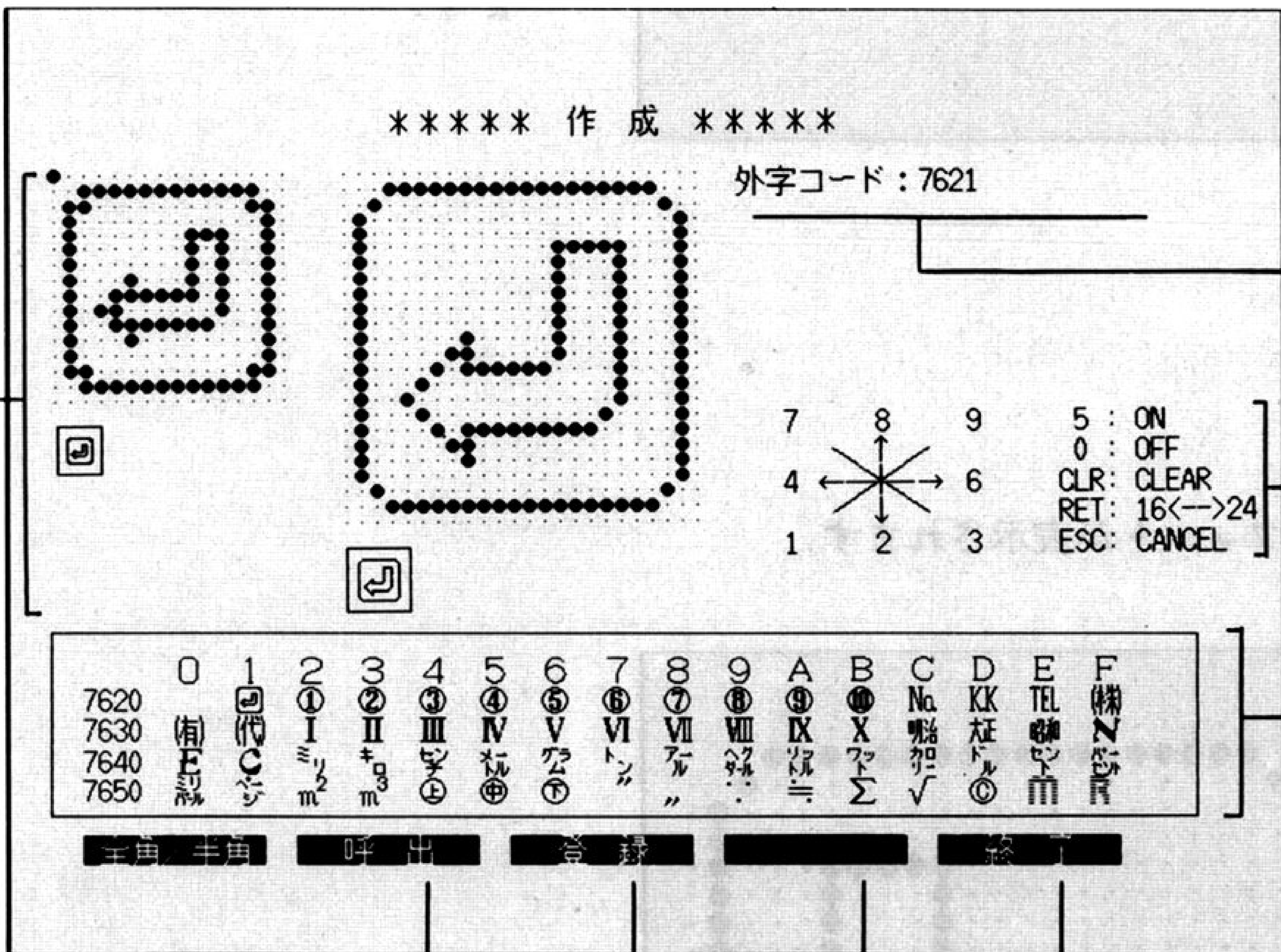
1[↵]

と入力すると,❶「作成」の画面が表示されます.

❶ 数字は半角文字で入力してください.

以下メニューで処理を選んだり,ドライブ番号を入力するときも同様です.

作成画面



作成中の外字コードが表示されます.

テンキーの使い方が表示されます.

現在定義されている外字の一覧表が表示されます.
標準ディスプレイ(640×200ドット)を使っているときは表示されません.

[f・5]
作成を終了してメニューに戻ります.
このとき,プリンタが接続されていればプリンタに外字データを送ります.

[f・4]
標準ディスプレイを使っているときは,[f・4]には「一　覧」と設定されていて,これを押すことによって,現在定義されている外字の一覧表が表示されます.

[f・3]
作成中の外字をシステムディスクの外字辞書に登録します.

[f・2]
漢字ROMに入っている文字や,現在定義されている外字のフォントを呼び出します.

外字作成エリアです.
16×16ドットの文字は画面表示用,24×24ドットの文字は,24ピン日本語プリンタ用です.
16ピンの日本語プリンタでは,外字を印字することはできません.

2.2 外字管理

実際に，外字を作りながら手順を説明していきます．Ⓡというマークを使ってみましょう(Ⓡは漢字ROMに入っていませんから，外字として定義しないと表示できません)．

(1) 外字コードの7621HにⓇを定義することにしましょう．❶

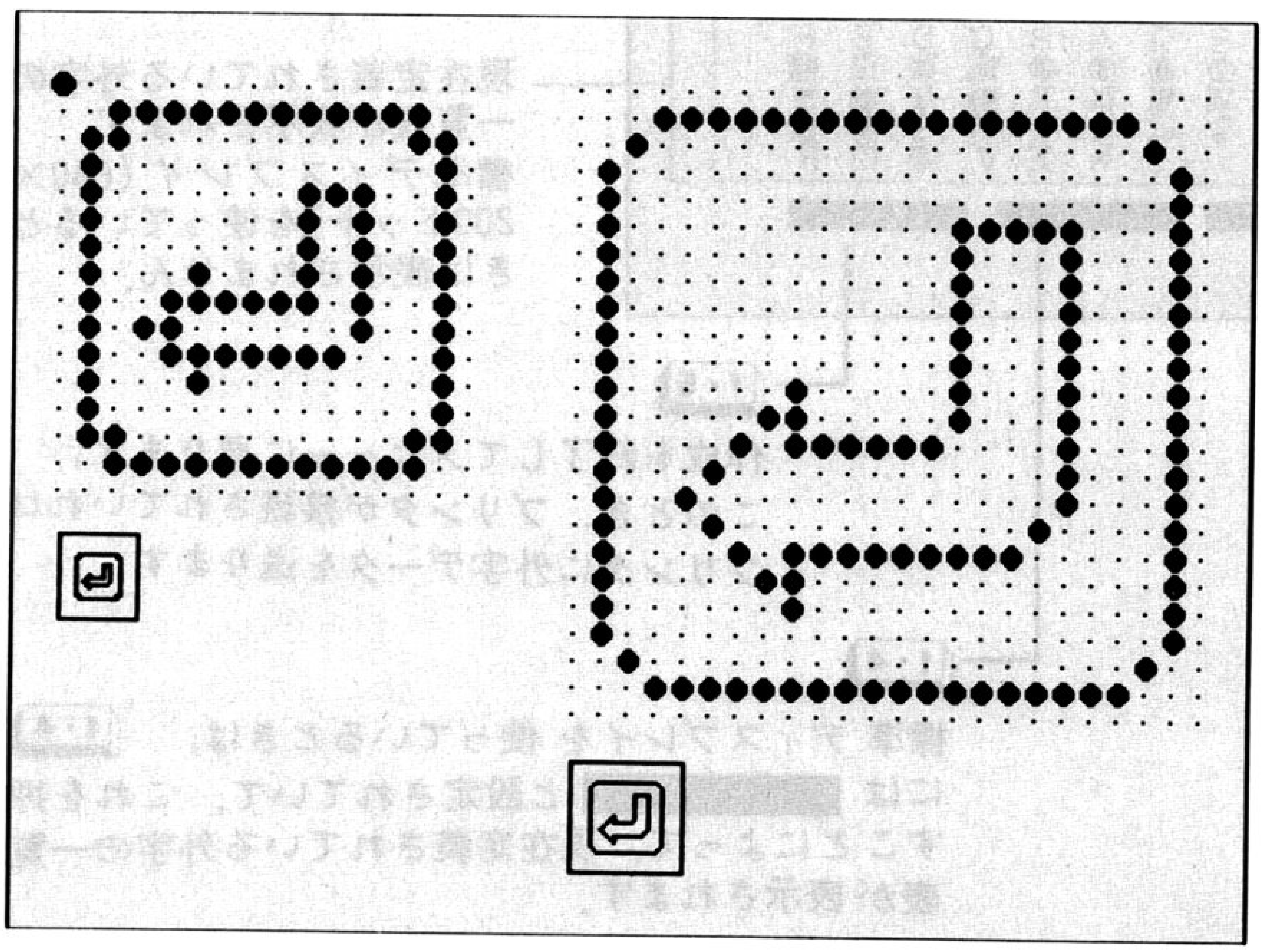
外字コード：▮

に対して

7621 ↵

と入力します．

画面には，現在定義されているフォントが表示されます．



(2) 外字をデザインするときは，既存のフォントに似たものがあれば，それを呼び出して修正するのが便利です．❷

日本語コード(BASICリファレンスマニュアル資料)の中にアルファベットのRがありますから，これを呼び出して，Ⓡになおすことにします．

f・2 (呼出)を押します．

❶ 現在7621Hに定義されている外字(買ったばかりのときは ↵ が定義されています)が更新されます．

❷ 既存の文字をもとにしてフォントを作るのがやりにくい場合は，HOME CLR を押して，白紙の状態から文字のデザインをします．

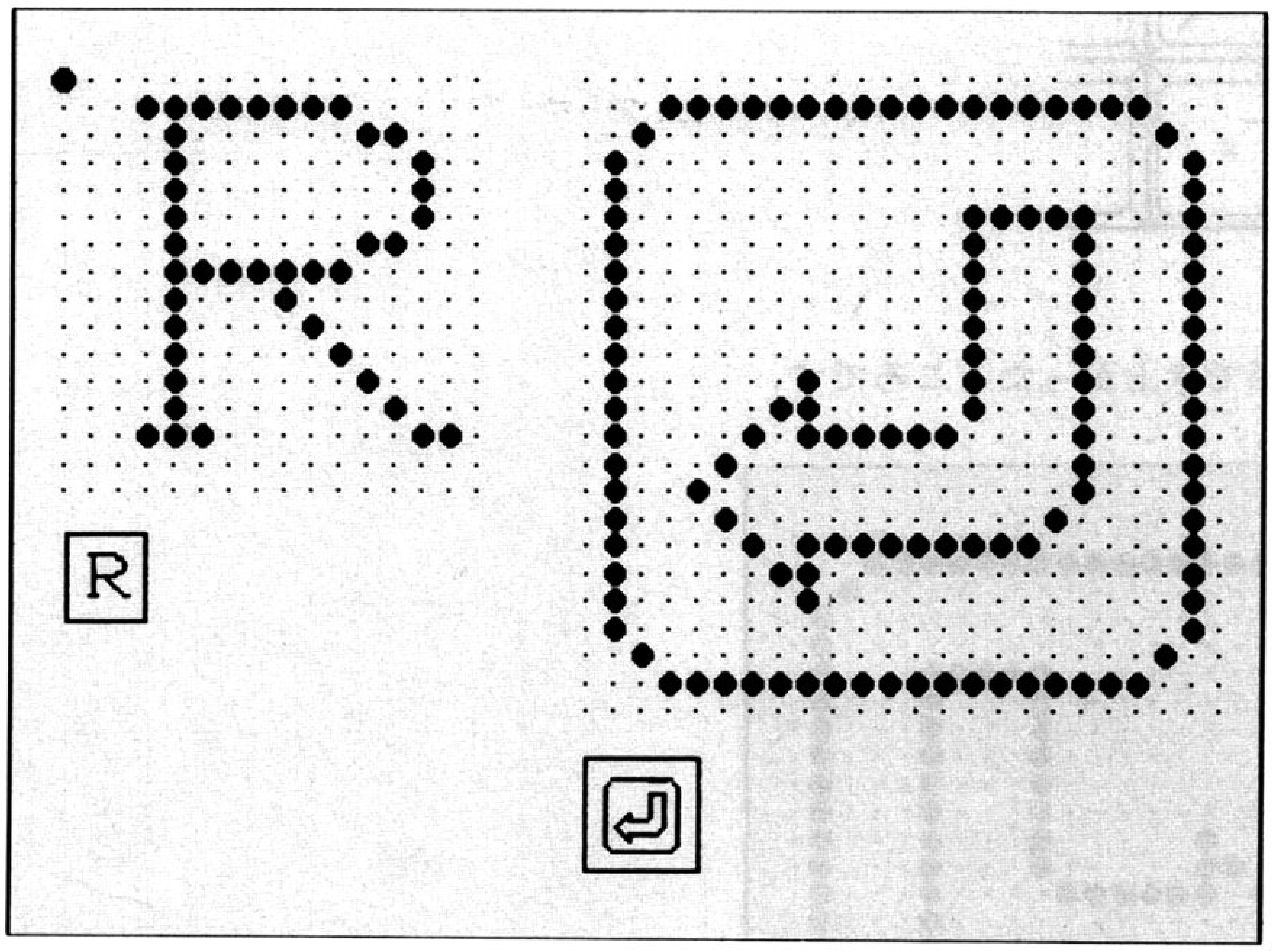
```
JISコード：▮
```

に対して

2352 ⏎

と入力します.❶

PC-8801MKⅡMRに内蔵されている漢字ROMからRのフォントが読み出されて画面に表示されます.❷



❶ RのJISコードです．日本語コード表で探します．

❷ 漢字ROMには，16×16ドットの画面表示用の文字しか入っていません．

2.2 外字管理

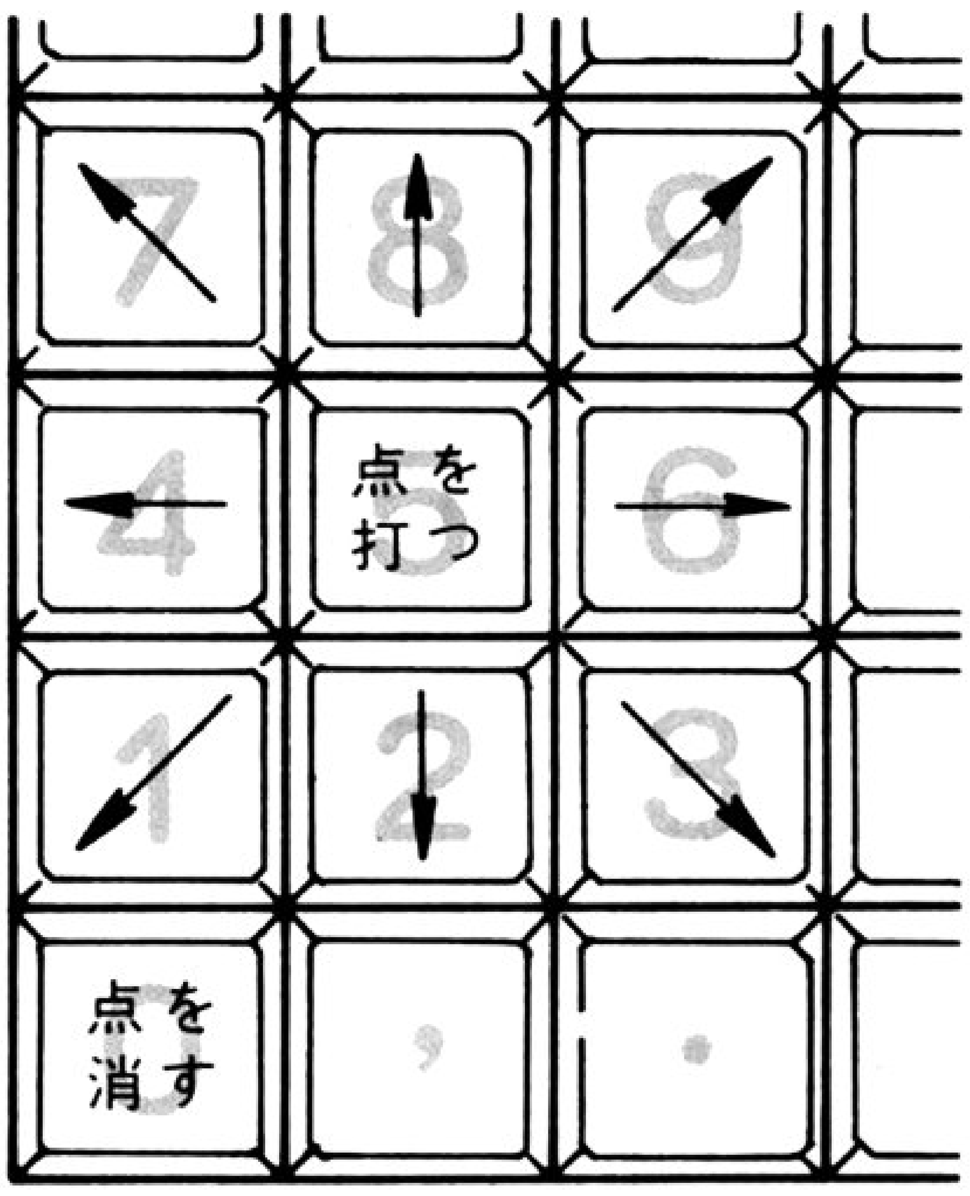
(3)　16×16のフォント表示エリアの左上端に点滅しているカーソルを動かしながらRを®になおしていきます.❶

テンキーを使って，カーソルの移動と，ドットのON/OFFを行います.❷

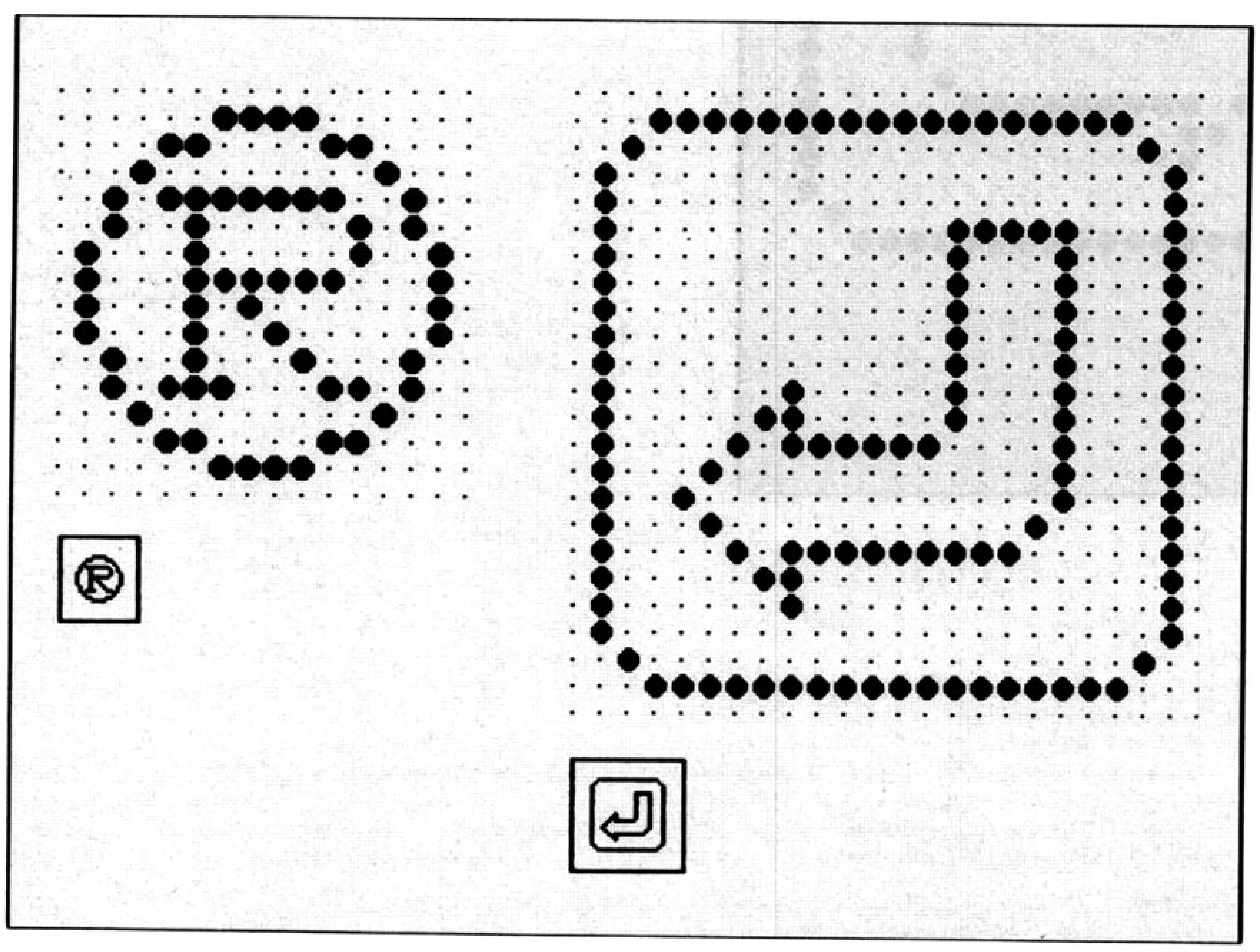
❶　作成中いつでも f・5 (終了) を押すことによって，作成中の外字の定義を中断することができます.

f・5 (終　了) を押すと(8)に移ります.

❷　フォントの作成の途中で，初めからやりなおしたいときや，白紙に戻したいときは，作成中いつでも(2)の操作を行うことができます.



下の図は，16×16ドットのフォントができ上がったところです.



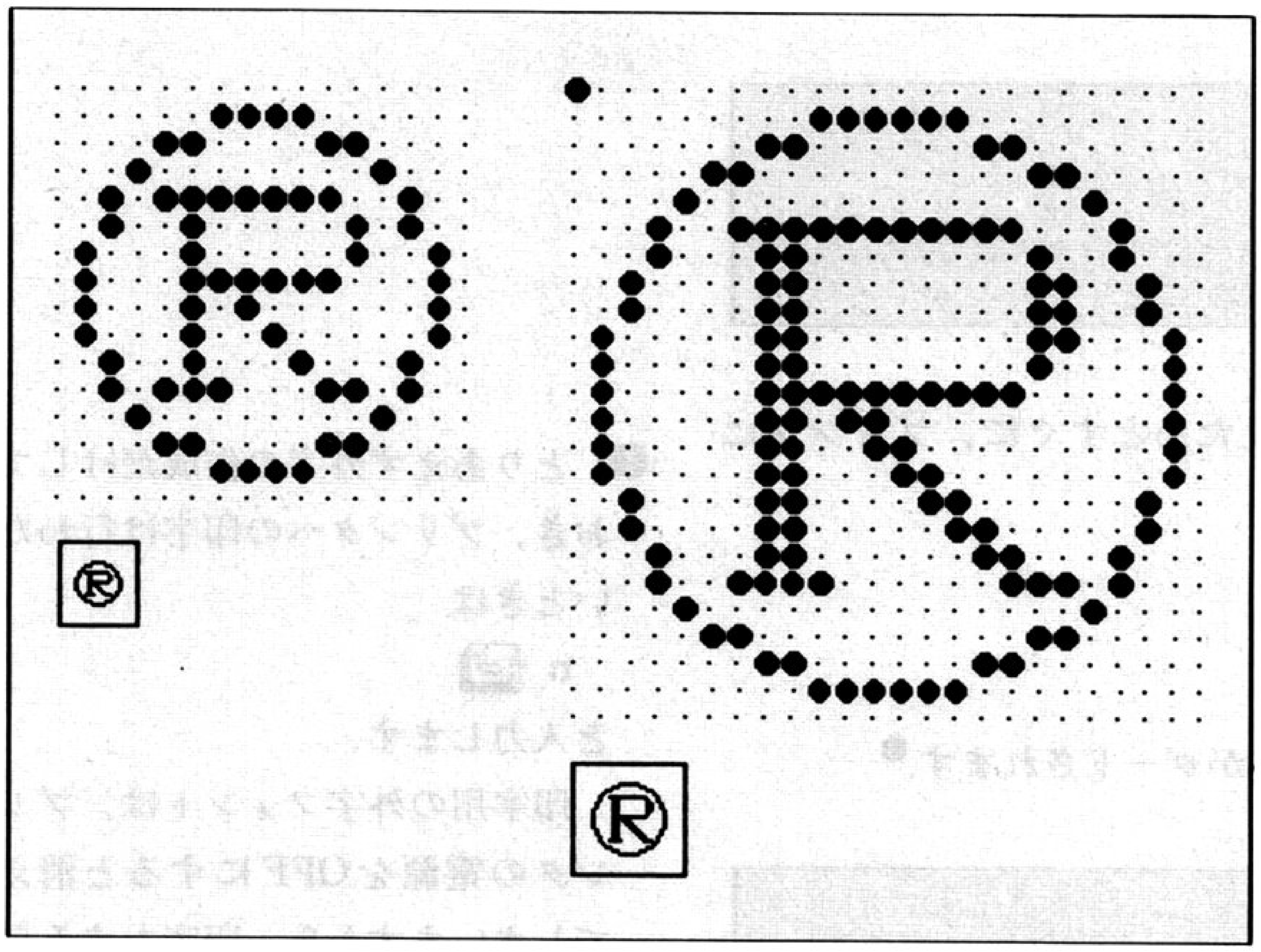
(4)　⏎ を押すと，カーソルが24×24ドットのフォント表示エリアに移ります.❸

24×24ドットのプリンタ印字用の文字も同じようにして作成しま

❸　⏎ は，16×16ドットと，24×24ドットの切り替えをします.

す。❶

下の図は，24×24ドットのフォントができ上がったところです．

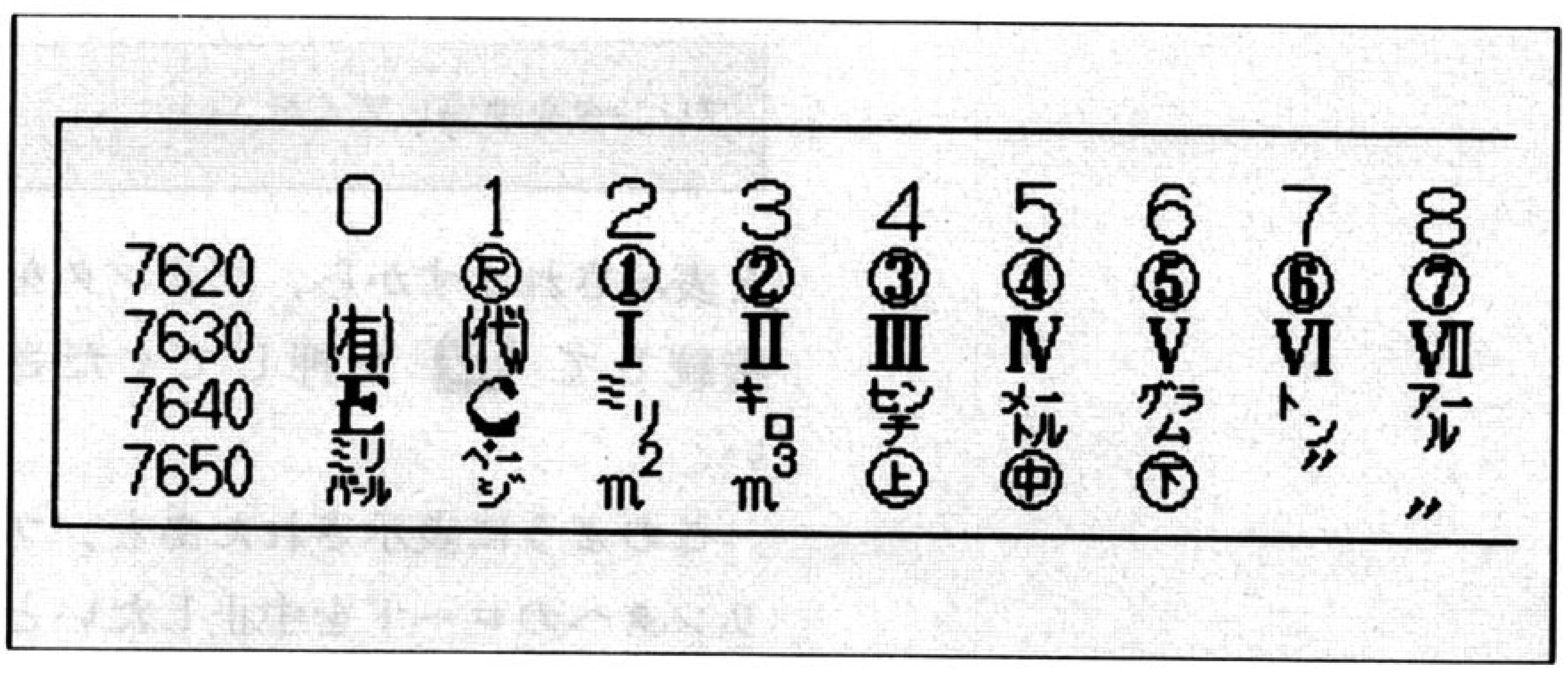


⑸　フォントの作成が終わったら，これをシステムディスクに書き込みます．

[f·3]（登　録）を押すと，書き込みが行われます．

⑹　外字の一覧表を見てみましょう。❷

外字コード7621の欄に，いま作った文字があります．



	0	1	2	3	4	5	6	7	8
7620		®	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7630	(有)	(代)	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ
7640	E	C	ミリ	キロ	センチ	メートル	グラム	トン	アール
7650	ミリバール	ページ	m²	m³	㊤	㊥	㊦	〃	〃

⑺　定義したい外字が他にもあれば，⑴〜⑹で行ったのと同じように繰り返します．

❶ 24×24ドットのフォントは，まず [HOME CLR] を押して白紙の状態から作りましょう．

❷ 標準ディスプレイを使っているときは，[f·4]（一　覧）を押すと，外字の一覧表が表示されます．

(8) 外字の作成が終了したら，「外字コード：」に対して外字コード を入力しないで ↵ を押します．

次のメッセージが表示されます．

```
プリンタにロードしますか？
              (Y/N)▮
```

外字管理ユーティリティの作業を終えたあとすぐに，プリンタに外字を印字する必要があれば，

y ↵

と入力します．❶❷

次のように表示されてプリンタへ外字がロードされます．❸

```
プリンタにロード中です
```

ロードが終わるとメニューに戻ります．

❶ とりあえず外字の作成だけしておき，プリンタへの印字は行わないときは

n ↵

と入力します．

印字用の外字フォントは，プリンタの電源をOFFにすると消えてしまいますから，印字をする前に2.3 プリンタへの外字ロードユーティリティを使います．

❷ Y，Nは半角文字で入力してください．大文字でも小文字でもかまいません．

以下同様です．

❸ プリンタが接続されていないと

```
プリンタを準備してください
```

と表示されますから，プリンタを接続して ↵ を押してください．

このように表示されたあと，プリンタへのロードを中止したいときは f･5 (終了) を押してください．メニューに戻ります．

3. 外字を転送する

外字管理ユーティリティのメニュー画面で

2 ⏎

と入力すると,「転送」の画面が現れます.

```
                    *****  転  送  *****




転送先のドライブ番号：■

 全角/半角                                              終  了
```

もとになる外字データの書き込まれているシステムディスク❶と,転送先のシステムディスクをセットし,転送先のドライブ番号を,たとえば

2 ⏎

と入力します.❷

次のように確認を求めてきます.

```
ドライブ 1 ーーー>ドライブ 2
転送しますか（Y/N）？■
```

y ⏎

と入力します.❸

❶ 外字管理ユーティリティのメニュー画面で,入力した番号のドライブに入っていなければなりません(P. 38参照).

❷ 外字の転送にはミニフロッピーディスクドライブが2台必要です.

❸ **n** ⏎

と入力するとメニューに戻ります.

2.2 外字管理

次のように表示しながら，外字データが転送されます．

```
データを転送中です
しばらく　お待ちください
```

転送が終わったら↵を押せば，メニューに戻ります．

2.3 プリンタへの外字ロード(prload.mr)

このユーティリティは，N88-日本語BASICシステムディスク上にある外字データをプリンタにロードします．ただし，外字をロードし，印字できるのは，次の24ピン日本語プリンタ（またはその同等品）だけです．

PC-PR201	PC-PR101T
PC-PR201H	PC-PR101L
PC-PR201T	PC-PR405
PC-PR201CL	PC-PR406
PC-PR101	

使い方

N88-日本語BASICをスタートさせ，"prload.mr"を実行します．❶

run "prload.mr" ⏎

画面に次のように表示されて，プリンタへのロードが行われます．❷❸

```
外字データをプリンタへロード中です
しばらく　お待ちください
```

プリンタへのロードが終わると次のようなメッセージを表示して"prload.mr"プログラムが終了します．

```
終わりました
Ok
█
```

❶ この例は，8インチディスクユニットを接続していない場合を想定しています．

8インチディスクユニットを接続している場合は，ミニディスクドライブのドライブ番号を指定します．

❷ 必ずミニフロッピーディスクの右側のドライブから外字データが読み出されます．

❸ プリンタが接続されていないと

```
プリンタを準備してください
```

と表示されますから，プリンタを接続して ⏎ を押してください．

2.4 ユーザ辞書管理(usrdic.mr)

N88-日本語BASICには，約3万5千語の辞書を持ち，文節単位でかなを漢字に変換しながら，日本語の入力を行うことができます．

しかし，めずらしい名前や，長い固有名詞，よく使う決まり文句などは，ユーザ自身の辞書に登録しておくのが便利です．

ユーザ辞書管理ユーティリティは，辞書への熟語の登録，変更，削除などを行います．また，ユーザ辞書をあるシステムディスクから，他のシステムディスクに転送することもできます．

使い方

1. ユーザ辞書管理ユーティリティのスタート

N88-日本語BASICをスタートさせ，"usrdic.mr"をロードし，実行します．❶

```
load "usrdic.mr" [↵]
ok
run [↵]
```

しばらくすると次のように表示されます．

```
変更したいユーザ辞書を含むシステムディスクを
ドライブ 1 にセットしてください
```

対象となるユーザ辞書の入っているシステムディスク❷をドライブ1にセットし，[↵]を押します．

❶ ユーティリティプログラムの入っているフロッピーディスクをドライブ1(8インチディスクユニットが接続されているときはドライブ3)にセットしてください．この例は，ドライブ1からロードしてくると想定したときのものです．

❷ システムディスクには，ユーザ辞書用の領域があらかじめ確保されています(買ったばかりのときにはからっぽですが)．ユーザ辞書はFILES命令では見ることはできません．

メニュー画面が現れます.

```
《ユーザ辞書》

1. 登録 ....新規に熟語を登録
2. 変更 ....登録した熟語の変更
3. 削除 ....登録した熟語の削除
4. 一覧 ....ユーザ辞書の画面表示および，プリンタ出力
5. 転送 ....ユーザ辞書を別のメディアに転送

どの処理を行いますか？ ▮

全角 全角                                                終了
```

2. 登録

(1) メニューで1を選択します.

(2) 次のように，読みがなの入力を求めてきます.

```
読み：▮
```

ここで，辞書に登録したい言葉の変換のもとになる「読み」を入力❶し，⏎を押します.❷

ここでは，例として，

にちでん ⏎

と入力してみます.

❶ 「読み」は全角文字のひらがな，英数字で入力します.

入力の方法がわからないときは，BASICガイドブック第2章をご覧ください.

❷ 熟語の登録を中断してメニューに戻りたいときは，ここで何も入力しないで ⏎ を押してください.

(3) 次に，「読み」に相当する語を入力します．

```
熟 語：▮
```

に対して，ここでは，

日本電気株式会社 ⏎

と入力しましょう．❶❷❸

(4) 「読み」と「熟語」の入力が終わると，辞書に入れてよいかどうかを確認してきます．

```
登録しますか（Y／N）？▮
```

y ⏎

と入力します．❹

(5) (2)に戻りますから，他に登録したい読みがあれば(2)～(4)を繰り返します．登録を終了するときは「読み：」に対して ⏎ を入力すれば，メニューに戻ります．

❶ 熟語は全角文字16文字以下で入力してください．

❷ 熟語の登録を中断してメニューに戻りたいときは，ここで何も入力しないで ⏎ を押してください．

❸ すでに同じ語が登録してあるときは，

```
同じ熟語が既に登録されています
```

というメッセージが表示されます．

❹ **n** ⏎
と入力すると，(2)に戻ります．

3. 変更

(1) メニューで２を選択します.

```
読み：▮
```

変更したい語の「読み」を入力します.❶

❶ 読みを入力せずに ↵ を押すと，変更は中断されてメニューに戻ります.

(2) 入力した「読み」で登録してある「熟語」がすべて表示されます.❷

❷ 登録してある熟語が一画面に表示しきれないときは， ↵ を押すと続きが表示されます.

```
                *****変　更*****
読み：にちでん

            1．日本電気株式会社
            2．日本電気
            3．日電
        登録語数＝　3

どの熟語を変更しますか？▮

 全角／半角                                     終了
```

変更したい「熟語」の番号を入力します.❸ たとえば，上の例の２番を変更したければ，

2 ↵

と入力します.

❸ 「読み」に対する「熟語」が一語だけのときは，番号を入力する必要はありませんから(3)に移ります.

2.4 ユーザ辞書管理

(3) 新しい熟語を入力します.❶

```
熟 語：▮
```

❶ 熟語を入力せずに を押すと，変更は中断されてメニューに戻ります.

(4) 新しい熟語を入力し終わると，

```
"日本電気"−−−>"日電HE"に変更しますか（Y／N）？▮
```

と確認を求めてきますから，

y

と入力します.❷

❷ n

と入力すると，熟語の変更は中断されて(1)に戻ります.

(5) 辞書が書き換えられて(1)に戻ります.❸

❸ 変更を終了したいときは，「読み：」と表示されている状態で，読みを入力しないで を押せばメニューに戻ります.

4. 削除

(1) メニューで3を選択します.

```
読み：■
```

削除したい「熟語」の読みを入力します.❶

(2) 入力した「読み」で登録してある「熟語」がすべて表示されます.❷

```
            ＊＊＊＊＊ 削　除 ＊＊＊＊＊
読み：にちでん

                1. 日本電気株式会社
                2. 日電
                3. 日電HE
          登録語数＝ 3

どの熟語を削除しますか？■

 全角/半角                                          終 了
```

削除したい「熟語」の番号を入力します.❸ たとえば，上の例の2番を削除したければ，

2 ↵

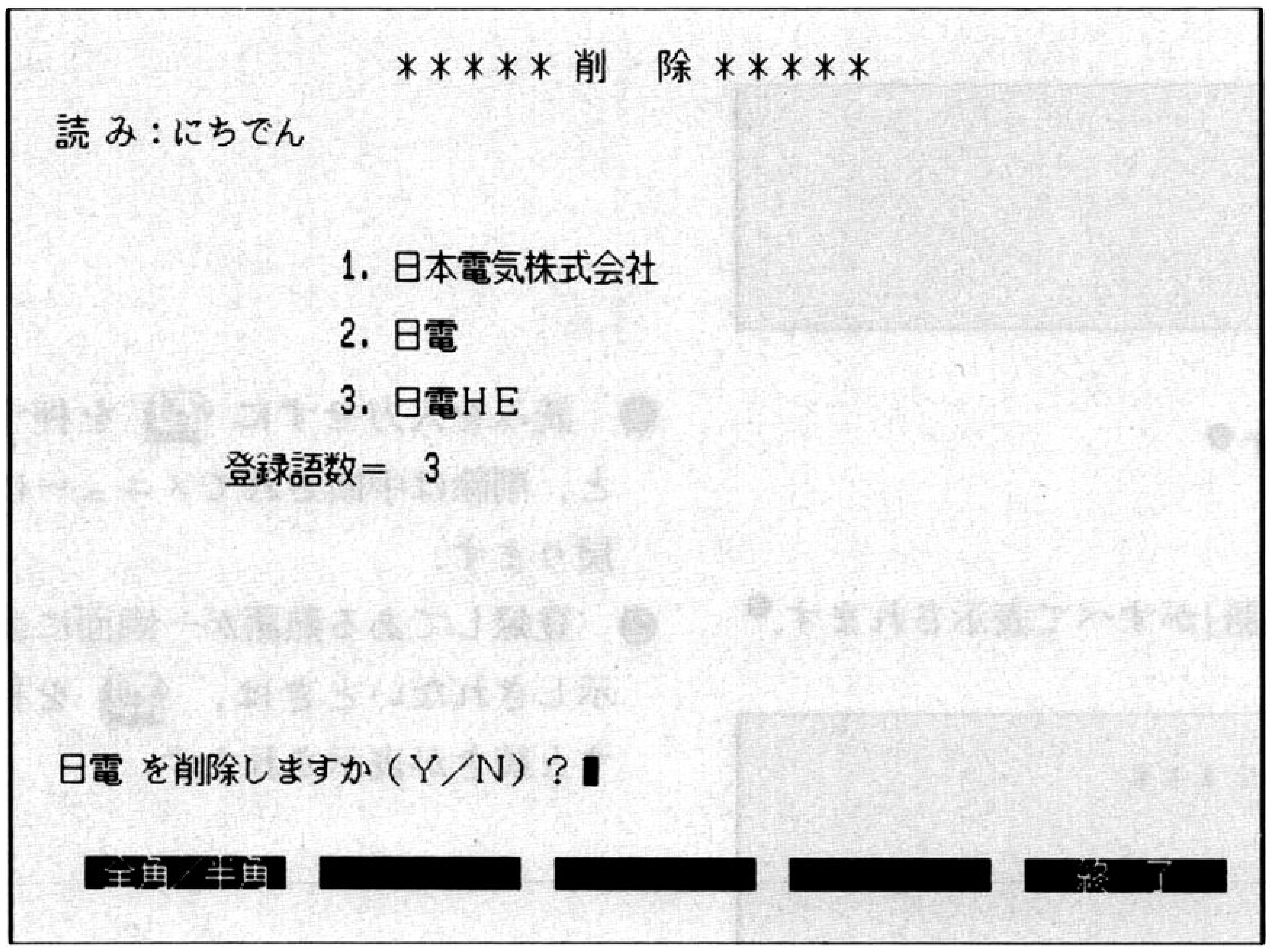
と入力します.

❶ 読みを入力せずに ↵ を押すと，削除は中断されてメニューに戻ります.

❷ 登録してある熟語が一画面に表示しきれないときは，↵ を押すと続きが表示されます.

❸ 「読み」に対する「熟語」が一語だけのときは，番号を入力する必要はありませんから(3)に移ります.

(3) 次のように確認を求めてきます．



y ↵

と入力します．❶

(4) 辞書が更新されて❷(1)に戻ります．❸

❶ n ↵
と入力すると，熟語の削除は中断されて(1)に戻ります．

❷ 「読み」に相当する「熟語」が1つしかなかった場合は，「読み」も「熟語」と同時に削除されます．

❸ 削除を終了したいときは，「読み：」と表示されている状態で，読みを入力しないで ↵ を押せばメニューに戻ります．

5. 一覧

(1) メニューで4を選択します．

(2) プリンタへも同時に出力するかどうかを選びます．❶

```
プリンタに出力しますか（Y／N）？ ▮
```

画面と，プリンタとの両方に出力したければ，

y ↵

と入力します．

(3) ユーザ辞書に登録されている語をすべて見たいか，「読み」を指定したいかを1，2で選択します．❶

```
               *****  一  覧  *****

        1．全　部 ....ユーザ辞書を全部表示
        2．部　分 ....指定した読みの熟語のみ表示

        どの処理を行いますか？▮
```

(4) (3)で2を選んだ場合は，

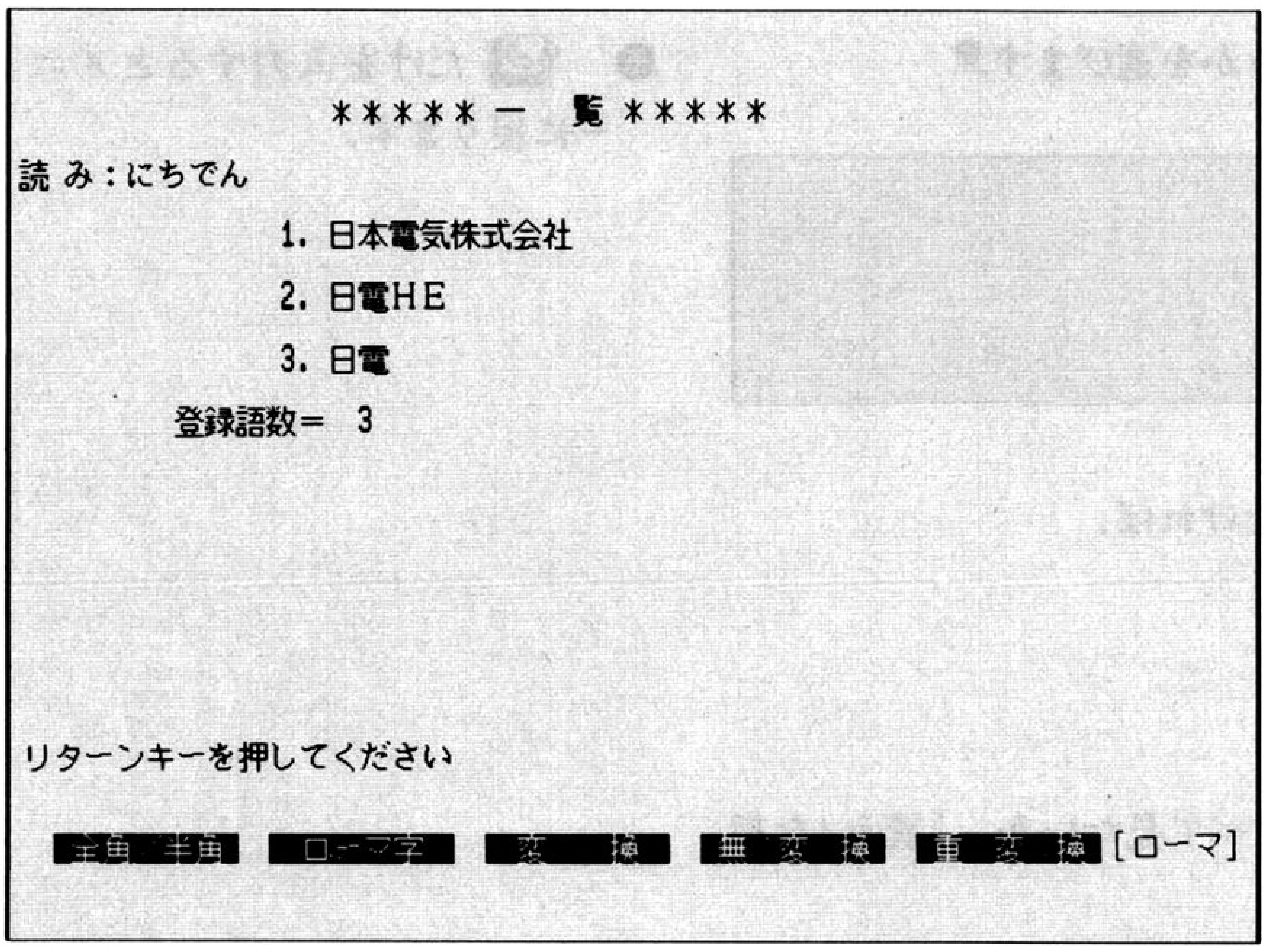
```
読み：▮
```

に対して「読み」を入力します．❷

❶ ↵ だけを入力するとメニューに戻ります．

❷ ↵ だけを入力するとメニューに戻ります．

(5) 一覧表が表示されます.



--画面に入りきらないときは, [↵] を押しながら表示させていきます.

一覧表の表示が終わると❶メニューに戻ります.

❶ (3)で 1. 全部を選択した場合, 途中で表示を中断したいときは [f･5] (終 了)を押します.

6. 転送

メニューで５を選びます.

```
*****転 送 *****




転送先のドライブ番号：▮

全角/半角                                              終了
```

もとになるユーザ辞書の入っているシステムディスクは必ず，ドライブ１(８インチディスクユニットが接続されているときはドライブ３)に入れておきます.

ユーザ辞書を書き込むシステムディスクをセットし，そのドライブ番号を入力します．たとえば，

2 ↵

と入力します.

次のように確認を求めてきますから

y ↵

と入力してください.❶

```
ドライブ 1 ―――>ドライブ 2
転送しますか（Y／N）？▮
```

❶ **n** ↵

と入力するとメニューに戻ります.

2.4 ユーザ辞書管理

次のように表示されて転送が行われ，終了するとメニューに戻ります．

```
                    ***** 転 送 *****

ドライブ 1 ーーー>ドライブ 2

データを転送中です
しばらく お待ちください
```

2.5 コード変換(cdcnv.mr)

N_{88}-日本語BASICでは，全角文字をシフトJISコードで扱います．つまり関数の引数や，文字列の内部形式などがシフトJISコードで表現されるわけです．したがって，全角文字を含むファイルも，シフトJISコードから成り立っています．

日本語を扱うことのできるBASICは，N_{88}-日本語BASICのほかにもいくつかあります．しかし，それぞれのBASICで文字列の表現の方法が異なるため，そのままではフロッピーディスク上のデータファイルを共通に使うことができません．

コード変換ユーティリティは，次ページの表の4種類のBASICで作成したデータファイルに含まれる，異なった表現の全角文字を互いに変換します．

コード変換ユーティリティは，データファイル——シーケンシャルファイルとランダムファイル——，およびアスキーセーブされたプログラムファイルに含まれる文字列を変換します．バイナリセーブされたプログラムファイルや機械語ファイルの変換は行いません．

各BASICで文字列の表現が異なるために，次のような制限があります．

(1) N_{88}-日本語BASICでは，2バイトの半角文字，1/4角文字は扱うことができません．このため，他のBASICで作られたファイルにこのような文字が含まれているときは，N_{88}-日本語BASIC用ファイルでは1バイトの半角文字になります(2バイトの半角ひらがなは1バイトの半角カタカナになります)．

(2) N_{88}-日本語BASICでは，日本語モードでグラフィックシンボルを文字列中に含むことはできません．他のBASICのファイルにグラフィックシンボルが含まれているときは，スペースに変換されます．

(3) 次ページの表のように同じ文字列を表現する場合でも，BASICによって必要なバイト数が違います．したがって，ランダムファイルを変換するときは，フィールドの長さが余ったり，足りなくなったりします．足りないときは，文字列は途中で切れてしまいます．

2.5 コード変換

<table>
<tr><th>BASIC名(発売元)</th><th>対象機種</th><th>全角文字の表現
(例として"AB日本語CD"を16進数で表現した.)</th><th>コード変換ユーティリティで扱えるフロッピーディスクのタイプ</th></tr>
<tr><td>N88-日本語BASIC
(PC-8834MR-MW(K)またはPC-8834-MW(K))
(日本電気株式会社)</td><td>PC-8801mkIIMR/
PC-8801mkIIFR/
PC-8801mkIISR用</td><td>シフトJISコードを使う．全角文字は2バイト，半角文字は1バイトで表現される．
(例)<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>日</td><td>本</td><td>語</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>41</td><td>42</td><td>93FA</td><td>967B</td><td>8CEA</td><td>43</td><td>44</td></tr></table>10バイト</td><td>●5.25インチ両面高密度
ミニフロッピーディスク(2HD)
●8インチ両面倍密度
フロッピーディスク</td></tr>
<tr><td>N88-日本語BASIC(86)
(日本電気株式会社)</td><td>PC-9800シリーズ用</td><td>JISコードの前にKI(漢字イン)，後にKO(漢字アウト)を付ける．
(例)<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>KI</td><td>日</td><td>本</td><td>語</td><td>KO</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>41</td><td>42</td><td>1B4B</td><td>467C</td><td>4B5C</td><td>386C</td><td>1B4B</td><td>43</td><td>44</td></tr></table>14バイト</td><td>●5.25インチ両面高密度
ミニフロッピーディスク(2HD)
●5.25インチ両面倍密度倍トラック
ミニフロッピーディスク(2DD)
●5.25インチ両面倍密度
ミニフロッピーディスク(2D)
●8インチ両面倍密度
フロッピーディスク</td></tr>
<tr><td>8801漢字BASIC
(株式会社システムソフト)

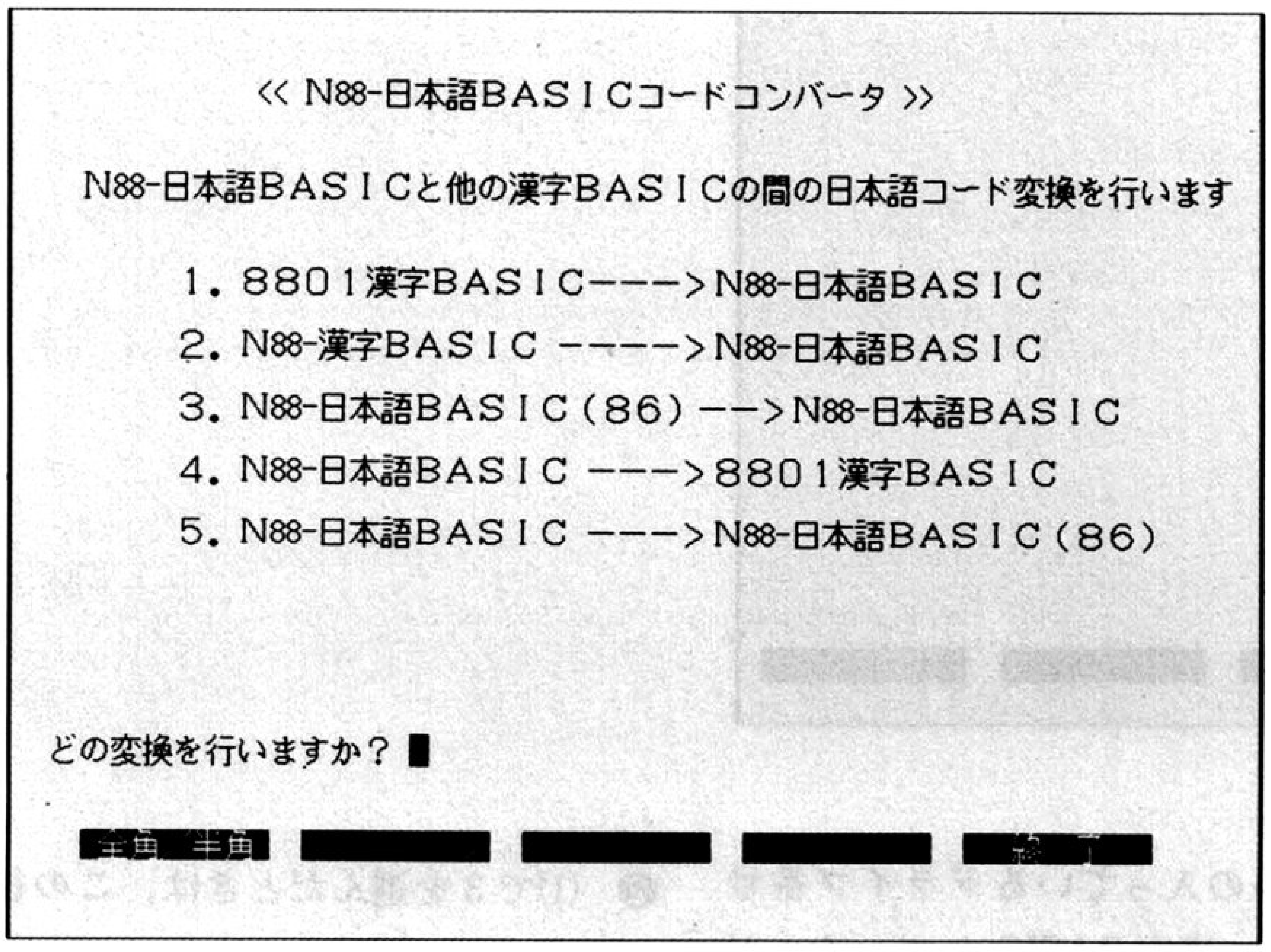
(8801漢字BASICは株式会社東海クリエイトとの協同企画商品です．)</td><td>PC-8800シリーズ用</td><td>JISコードの，8ビット目と16ビット目をONにしたコードの前後に漢字イン，漢字アウトを付ける．2バイトの半角文字，1/4角文字も扱うことができる．
(例)<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>KI</td><td>日</td><td>本</td><td>語</td><td>KO</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>41</td><td>42</td><td>7F</td><td>C6FC</td><td>CBDC</td><td>B8EC</td><td>7F</td><td>43</td><td>44</td></tr></table>12バイト</td><td>●5.25インチ両面倍密度
ミニフロッピーディスク(2D)
●8インチ両面倍密度
フロッピーディスク</td></tr>
<tr><td>N88-日本語BASIC
(PC-8834-2W(K))
(日本電気株式会社)</td><td>PC-8800シリーズ用</td><td>JISコードを，下位バイト，上位バイトの順に並べ，前にKIを付ける．2バイトの半角ひらがなと，1バイトの半角文字の前にはそれぞれ特殊な制御文字(下の例の＊の文字)を付ける．
(例)<table><tr><td>＊</td><td>A</td><td>B</td><td>KI</td><td>日</td><td>本</td><td>語</td><td>＊</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>FD</td><td>41</td><td>42</td><td>FA</td><td>7C46</td><td>5C4B</td><td>6C38</td><td>FD</td><td>43</td><td>44</td></tr></table>13バイト</td><td>●5.25インチ両面倍密度
ミニフロッピーディスク(2D)
●8インチ両面倍密度
フロッピーディスク</td></tr>
</table>

使い方

(1)　N88-日本語BASICをスタートさせ，"cdcnv.mr"をロードし，実行します．

```
load "cdcnv.mr"
ok
run
```

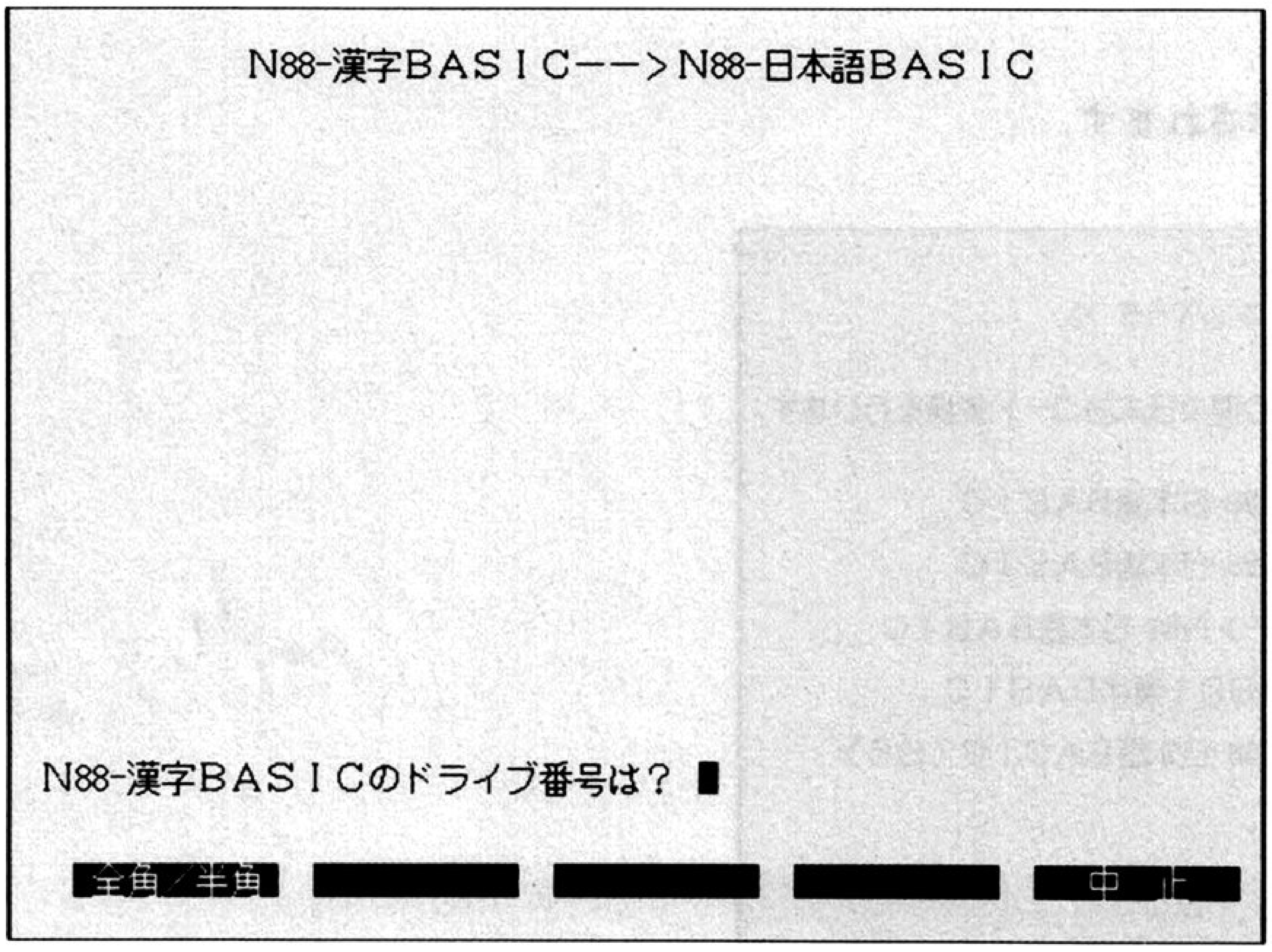
しばらくすると，メニュー画面が表示されます．



(2) 1～5のうちから，どの変換を行うかを選択して，番号を入力します．ここでは「2. N88-漢字BASIC→N88-日本語BASIC」を例に，操作手順を説明していきます．

2 ⏎

と入力すると，次のように表示されます．❶



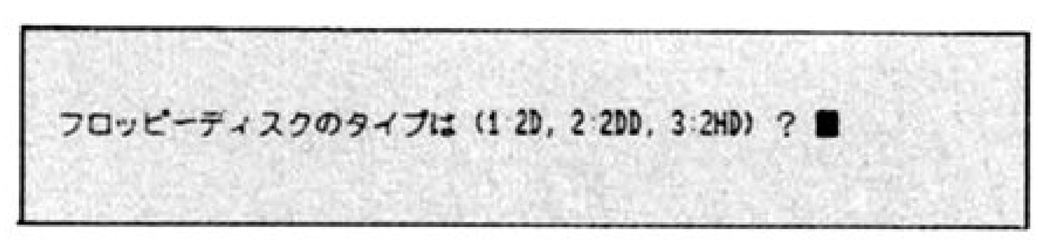
❶ ⏎ だけを入力すると終了します．

(3) ここで，変換されるデータファイルの入っているドライブ番号を入力します．ここではドライブ1にN88-漢字BASICのファイルが入っていると想定します．

1 ⏎

と入力します．❷

❷ (1)で3を選んだときは，この後フロッピーディスクのタイプを指定します．



に対して1～3の番号を入力してください．

(4) 次に，変換されたファイルを転送する先のドライブ番号を答えます．

```
N88-日本語ＢＡＳＩＣのドライブ番号は？■
```

ここでは

2 ⏎

と入力します．[❶❷]

(5) ドライブ１に書き込まれているすべてのファイル名が表示され，この中からどのデータファイルを変換したいかを聞いてきます．

```
N88-漢字ＢＡＳＩＣ－－＞N88-日本語ＢＡＳＩＣ

鬼島 .       海老 .       kpload.      J TO S.J     j to s.j
SJ TO .J     ADINST.R     ENINST.R     GBCHAP.2     data1  dat
abc1

変換するファイル名：■
```

ファイル名を，たとえば

data1 . dat ⏎

のように入力します．[❸]

❶ 転送する先のドライブ番号は，もとになるファイルの入っているドライブ番号とは違う番号を指定しなければなりません．

❷ (1)で５を選んだときは，この後，フロッピーディスクのタイプを指定します．

```
フロッピーディスクのタイプは (1:2D, 2:2DD, 3:2HD) ? ■
```

に対して，１～３の番号を入力してください．

❸ BASICによっては，ファイル名に全角文字を使用できない場合がありますから注意してください．また，ドライブ１に N88- 日本語 BASIC システムディスクがセットされていないと全角文字の入力はできません．

コード変換の対象となるファイルは，半角文字でファイル名をつけることをお勧めします．

(6) 次に，

```
ランダムファイルですか（Y/N）？█
```

と聞いてきます．ランダムファイルを変換する場合は

　　y ↵

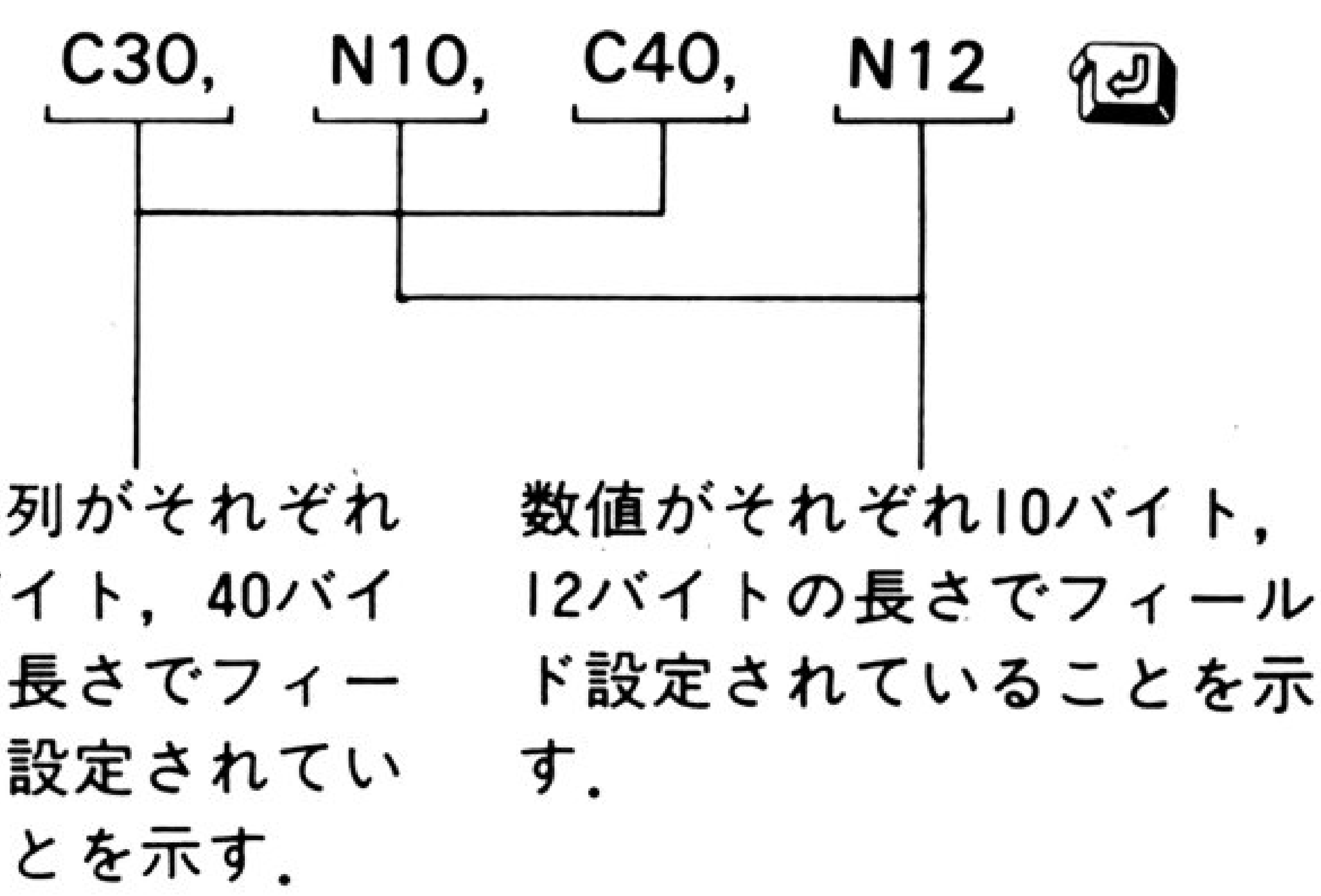
と入力します．❶

❶ シーケンシャルファイル(プログラムをアスキーセーブしたファイルも含む)の場合は
　n ↵
と入力します．

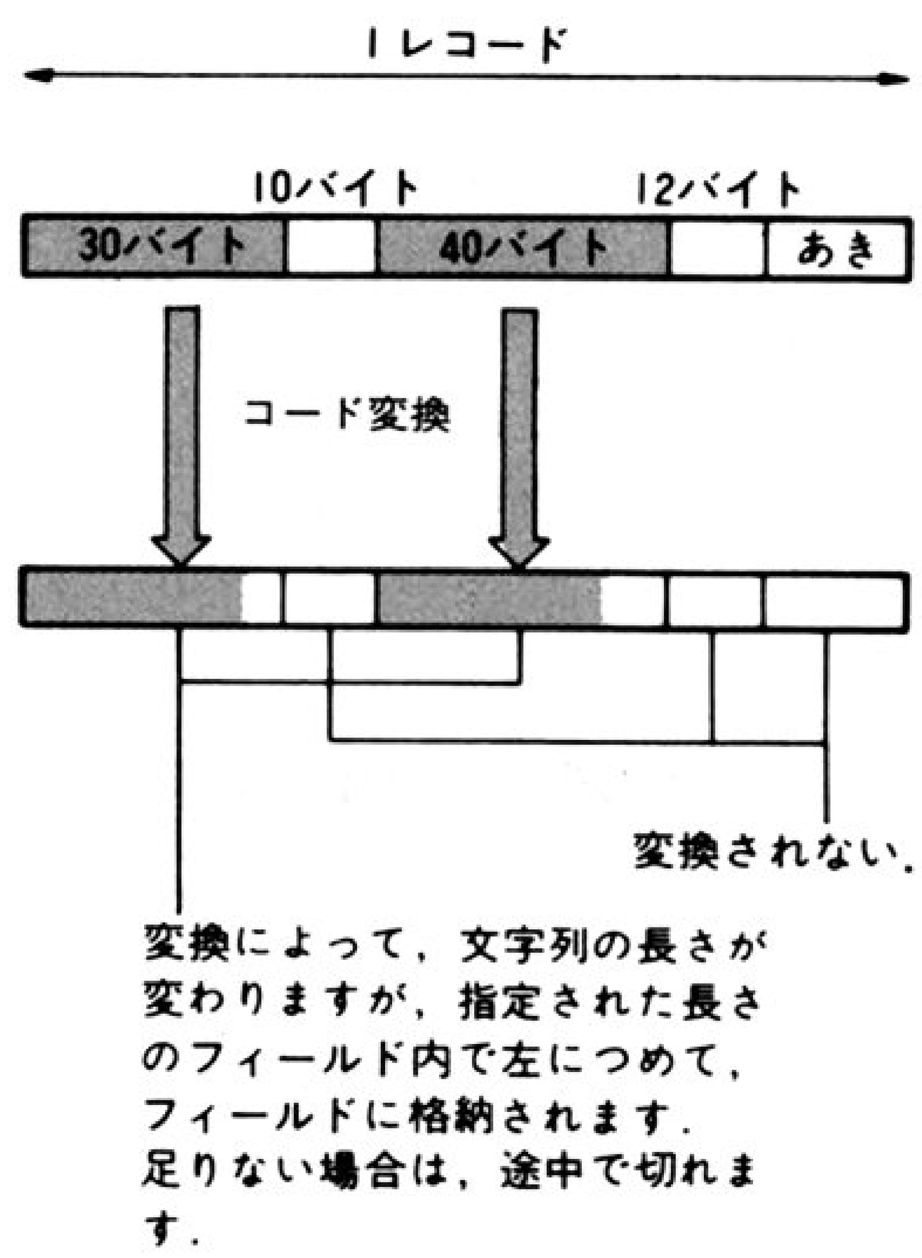
(7) ランダムファイルの場合は，フィールドがどのように指定されているデータであるかを答える必要があります．

```
フィールドの指定：█
```

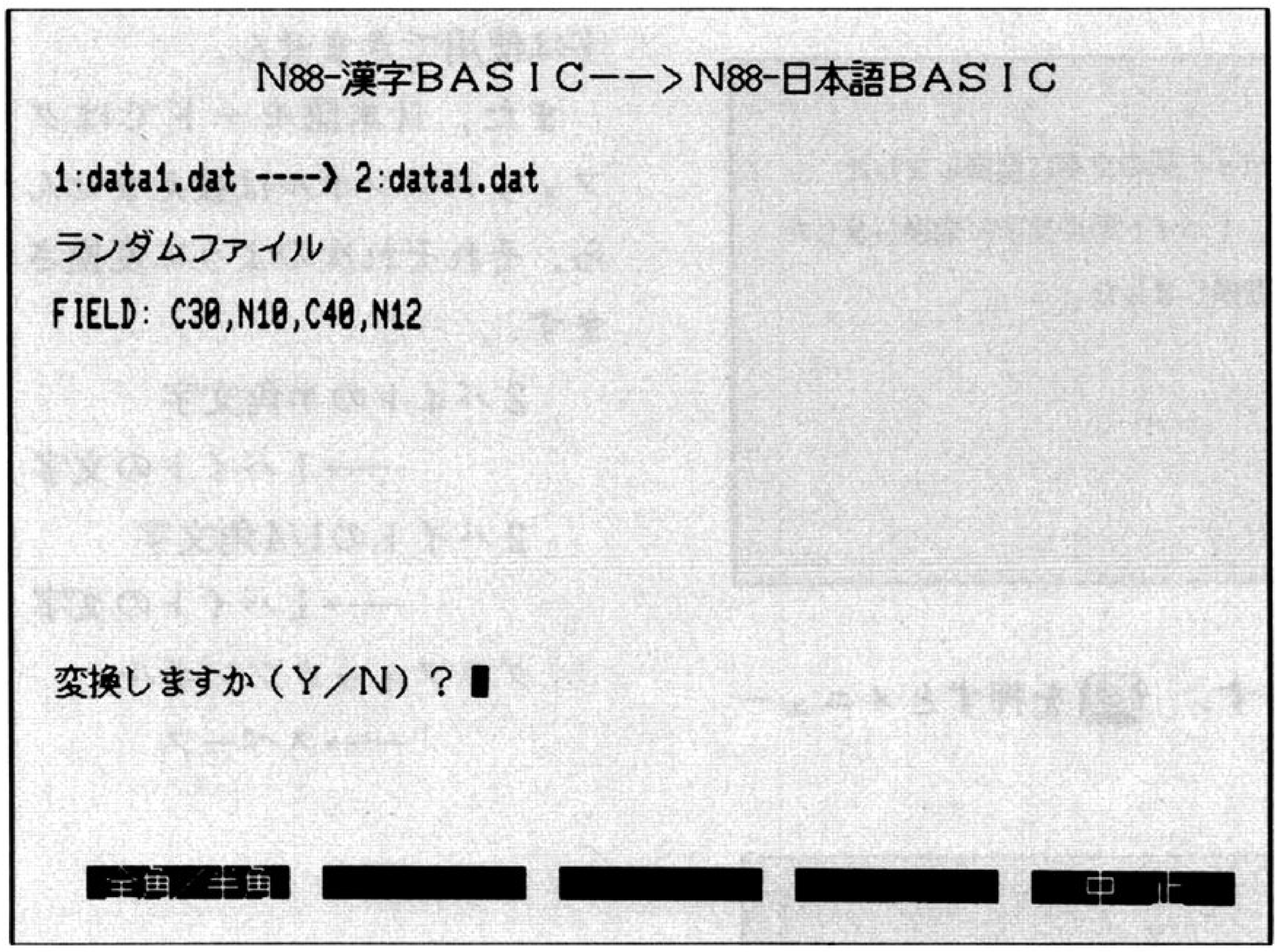
に対して，コード変換をしたい文字の部分のフィールドの長さと，数値の部分とに区別して，たとえば次のように指定します．❷



❷ 図示すると，次のようになります．



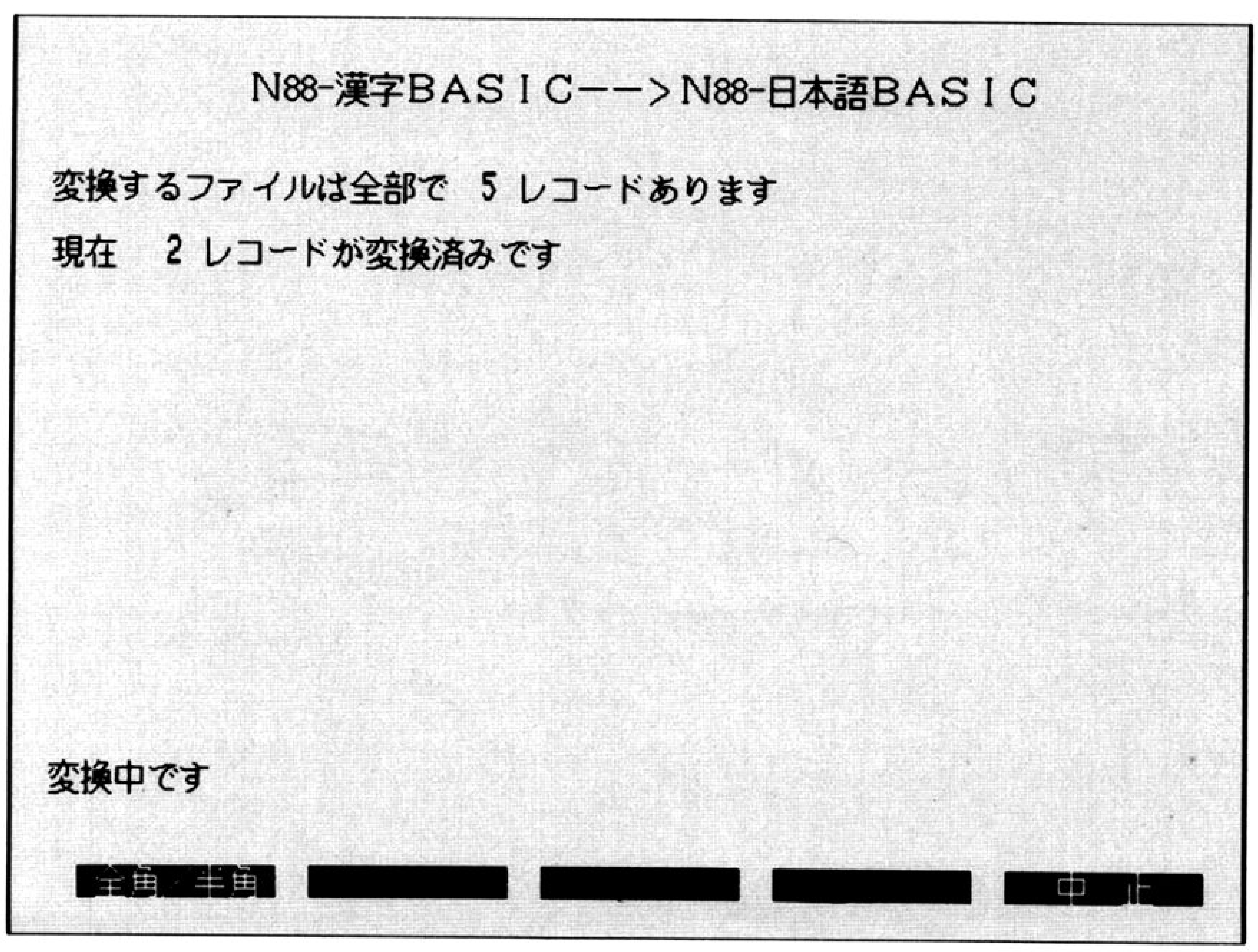
(8) 変換を始めてよいかどうか確認を求めてきます.



y ⏎

と入力すると，変換が始まります.❶ 変換中は，次の例のようにメッセージが表示されます.

❶ n ⏎
と入力すると，メニューに戻ります.



2.5 コード変換

ファイルに，グラフィックシンボルや，2バイトで表されている半角文字(1/4角文字)があった場合,❶ 次のような警告を表示します．

```
ファイルに2バイト系の半角文字があります。1バイト系の文字に変換しました
ファイルに2バイト系の1／4角文字があります。1バイト系の文字に変換しました
ファイルにグラフィック文字があります。空白に変換しました


変換中です
```

変換が終わると次のように表示されます． ↵ を押すとメニューに戻ります．

```
変換は終了しました
```

❶ N88-日本語BASICでは，2バイトで表される半角文字や1/4角文字は使用できません．

また，日本語モードではグラフィックシンボルは扱えませんから，それぞれ次のように変換されます．

2バイトの半角文字
　　──→1バイトの文字
2バイトの1/4角文字
　　──→1バイトの文字
グラフィックシンボル
　　──→スペース

第3章

サウンドユーティリティ

●

N88-BASICシステムディスクには，サウンド機能を使ったユーティリティプログラムが2つ用意されています．1つは，コンピュータのキーボードをピアノの鍵盤にみたてて音楽を演奏するスーパーキーボードシステム（sks）プログラムです．もう一つは，音色の編集を行うミュージックエディタキット（mek）プログラムです．それぞれのユーティリティプログラムの使い方を説明します．

3.1 スーパーキーボードシステム(sks)
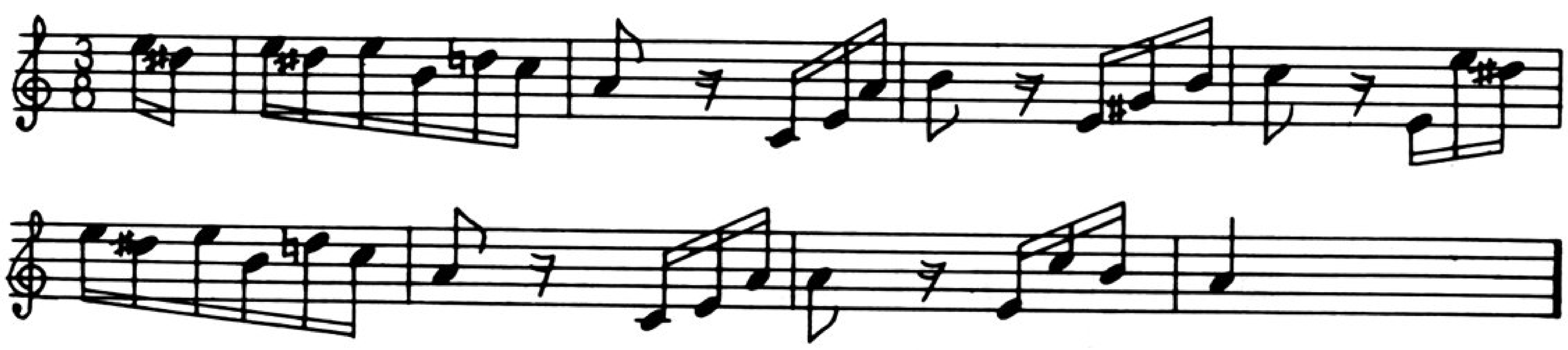
CMD PLAY文を使って音楽を演奏する場合，音の高さ(PITCH)や長さ(RHYTHM)は文字列の形で入力しなければなりません．また，先に音程の文字列を入力しなければ音楽を演奏することができません．これでは音楽をすぐ演奏したいときに不便ですね．

そこで，コンピュータのキーボードをピアノの鍵盤にみたてて，ピアノのように演奏することによってCMD PLAY文の文字列を作ることができたら便利で楽しいと思いませんか？それを可能にしたのが"sks"プログラムです．

ここでは，ベートーヴェン作の「エリーゼのために」の曲の一部を題材にして，このプログラムの使い方を説明していきましょう．

エリーゼのために

L.V.Beethoven



まずプログラムを実行させます．V2 DISKを起動(How many files(0-15)?が表示されたら，1 ⏎ と入力してください)し，N_{88}-BASICシステムディスクからプログラムをロードした後，実行してください．

> 注意：sksプログラムは，N_{88}-BASICでタートルグラフィック拡張命令を追加した状態，およびN_{88}-日本語BASICで実行させることはできません．

```
load "〈ドライブ番号〉：sks" ⏎
run ⏎
```

しばらくすると，ピアノの鍵盤の図が画面に表れ，次のようなメッセージが表示されます．

```
Input number of sharp(+)/flat(-)? █
```

これは，演奏する曲の調を尋ねています．♯の調ならその♯の数を正の数(1〜7)で，♭の調ならその♭の数を負の数(−1〜−7)で入力してください．♯，♭両方とも付かない調の場合は0 [↵] または [↵] を入力してください．

ここで使用する「エリーゼのために」は♯も♭も付かない調なので， [↵] だけを入力します．

すると，次のメッセージが画面に表れます．

```
Press keys to play music. Press ESC key to quit.
```

これで演奏の準備ができました．

画面に表示されている鍵盤の図のとおりにキーを押して演奏してください(ただし，残念ながらこのプログラムでは一度に1音しか音が出せません)．

では「エリーゼのために」を入力してみましょう．次のようにキーを押します．

[E] [3] [E] [3] [.] [W] [/] [,]
[TAB] [C] [B] [,] [.]
[TAB] [B] [K] [.] [/]
[TAB] [B] [E] [3] [E] [3] [E] [.] [W] [/] [,]
[TAB] [C] [B] [,] [.]
[TAB] [B] [/] [.] [,]
[ESC]

＊ [/] と [Q] は同じCの音を発声します．また，テンキーは使うことができません．

キーを入力すると，画面の左横に，入力した音のデータが表示されます．このデータは後でCMD PLAY文の形でフロッピーディスクにセーブされます．

音を発声するキーの他に特別な働きをするキーがあります．

[TAB] ：休符を入力します．
[ESC] ：次のステップ(リズムをきざむモード)へ進みます．
[INS DEL] ：1つ前の入力を無効にします．

3.1 スーパーキーボードシステム(sks)

[スペース]:"！"を表示します．これは音に影響を与えませんので，楽節の区切りを示す目印などに利用できます．

[GRPH]　:♮(ナチュラル)にしたい場合，このキーと音階キーを同時に押してください．

以上のキーを使って上手に演奏してください．

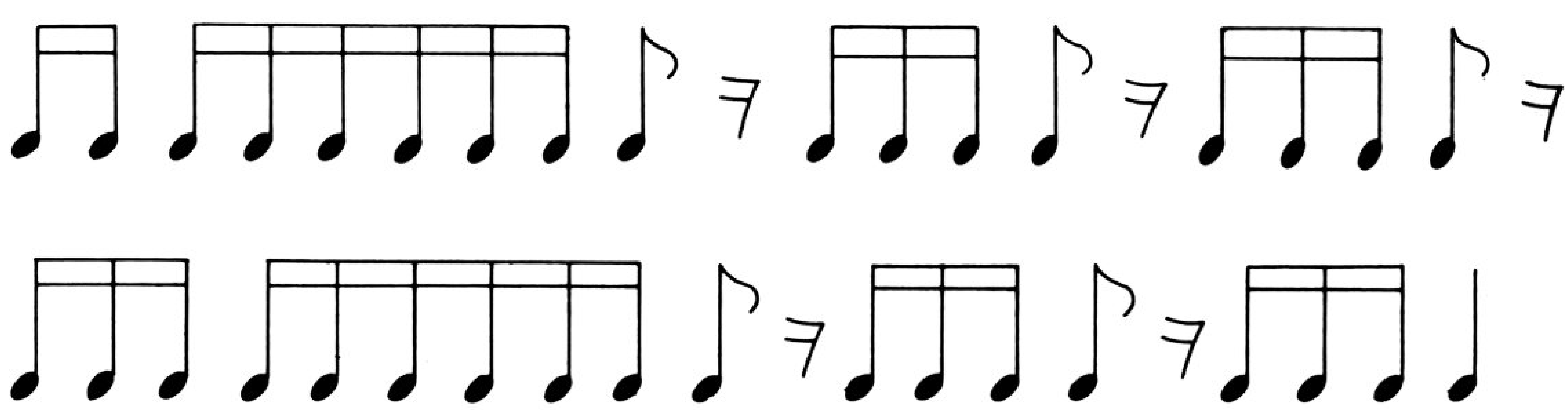
演奏が終わったら[ESC]を押します．すると，次のメッセージが表示されます．

```
Quit(y/n)? █
```

続けて演奏する場合はn [↵]，リズムをきざむモードへ進む場合はy [↵] と入力してください．yを入力すると次のメッセージが表示され，リズムをきざむモードに入ります．

```
Play by pressing SHIFT keys. Press ESC key to back step.
```

[SHIFT]を押してリズムをきざみます．ここで，先ほど入力した「エリーゼのために」の曲にリズムを付けましょう．次のように[SHIFT]を押してください．



[SHIFT]を押し間違えた場合は[ESC]を押してください．1つ前に戻ります．

リズムをきざみ終わると次のメッセージが表示されます．

```
Try again(n/y)? █
```

リズムをきざみ間違えた場合はy ⏎ と入力して，もう一度最初からリズムをきざみなおしてください．正しくリズムが入力できた場合はn ⏎ を押します．すると，入力した曲が自動的に演奏されます．演奏が終わると次のように表示されます．

```
File name to save? █
```

ファイル名(ドライブ番号も指定できます)を入力してください．ファイル名を入力すると，入力した曲がCMD PLAY文の形でフロッピーディスクにセーブされます．その後，

```
complete.
```

と表示され，プログラムは終了します．

フロッピーディスクにセーブされたファイルは

load "〈**ドライブ番号**〉:〈**ファイル名** 〉" ⏎
run ⏎

とすることにより何回も演奏することができます．また，入力した曲の音色を変える場合，あるいはなおしたい部分がある場合は，BASICのスクリーンエディタで修正することができます．

3.1 スーパーキーボードシステム(sks)

注意1：このプログラムは入力したリズムどおりに再演奏されない場合があります.

注意2：B♯を指定した場合，1オクターブ上のCの音ではなく同じオクターブのCの音になります．またC－を指定した場合は，1オクターブ下のBの音ではなく同じオクターブのBの音になります.

注意3：sksプログラムを実行中("Complete."が表示される前)，[STOP]または[CTRL]＋[C]を押してプログラムをストップさせたあと，CMD UNLINK文を実行しないでください.

3.2 ミュージックエディタキット(mek)

"mek"プログラムでは，音色を編集しながら簡単に編集中の音を聞くことができ，また各オペレータの状態を一目で見ることができます．

プログラムの実行は次のように行います． まず V2 DISK を起動(How many files(0-15)? が表示されたら 1 以上の数を入力してください)し，N88-BASIC システムディスクからプログラムをロードしてください．

load "〈**ドライブ番号**〉: mek" ↵

ロードが終わったらプログラムを実行してください．

run ↵

しばらくすると次のような初期画面が表れ，編集およびコマンド入力待ち状態になります．カーソルはコマンドを表示したプロンプト文の横に表示されます．

```
Tone.No  0    Algorithm  2  Feed Back  7    Operator Mask 15
                              op#1    op#2    op#3    op#4
--- RATE ---
AR        [0 - 31]             31      31      31      31
DR        [0 - 31]             12       2      12       5
SR        [0 - 31]              4       4       4       7
RR        [0 - 15]             10       6       6       7
KS         [0 - 3]              0       3       0       2
--- LEVEL ---
ML        [0 - 15]             12      15       1       3
DT        [-3 - 3]              0       1       0      -1
--- OSC ---
SL        [0 - 15]              1      15       0       2
OL       [0 - 127]             32      57      30       0
--- LFO ---
AMS       [0 - 15]              0       0       0       0
WF         [0 - 3]              0
SYNC       [0 - 1]              0
SPEED [0 - 16383]               0
PMD  [-127 - 127]               0
AMD  [-127 - 127]               0
PMS       [0 - 15]              0

<P>lay, <T>one change, <L>oad, <S>ave, <Q>uit ? ■
```

音色の編集を行う場合は，カーソル移動キー(↓ ↑ ← →)や TAB を使ってカーソルを編集したい行へ持っていき，数値を指定してから ↵ を押します．

3.2 ミュージックエディタキット(mek)

各音色パラメータにおいて設定できる数値の範囲は次のようになります.

音色パラメータ	設定できる範囲
Algorithm	0～7
Feed Back	0～7
Operator Mask	0～15
AR(Attack Rate)	0～31
DR(Decay Rate)	0～31
SR(Sustain Rate)	0～31
RR(Release Rate)	0～15
KS(Keyboard Rate Scaling Depth)	0～3
ML(Multiple)	0～15
DT(Detune)	−3～3
SL(Sustain Level)	0～15
OL(Output Level)	0～127
AMS(Amplitude Modulation Sensitivity)	0～15
WF(Wave Form)	0～3
SYNC	0～1
SPEED	0～16383
PMD(Pitch Modulation Depth)	−127～127
AMD(Amplitude Modulation Depth)	−127～127
PMS(Pitch Modulation Sensitivity)	0～15

各音色パラメータの説明については，BASICリファレンスマニュアルCMD VOICE文を参照してください.

入力は1行ずつ行い，各行の入力が終わったら [↵] を押します．ただし"Tone . No"を設定することはできません．"Tone . No"を設定する場合はTone Changeモードを指定してください.

ここで編集した音色は，このプログラムの中であらかじめ用意されているTEMP％という配列に割り当てられます．そして，編集した音色は，Playモードに入ることによって聞くことができます.

注意：編集中に [INS DEL] を使用した場合は，ずれて表示されますので，押さないようにしてください.

編集およびコマンド入力待ち状態から違ったモードに入る場合は，"P"(Play)，"T"(Tone change)，"L"(Load)，"S"(Save)，

"Q"(Quit)のいずれかの文字を入力します．入力は小文字でも可能です．誤って入力した場合は，[INS DEL]を使って間違えた文字を消去し，それから正しい文字を入力してください．

では，各コマンドについて説明していきましょう．

Play：音を出す

"P"または"p"をタイプし，[⏎]を入力すると音を出すモードになり，現在設定されている音色で音を出すことができます．次のようなプロンプト文が表示されますので，メロディを入力してください．

```
Melody █
```

たとえば"ドレミ"と音を出したい場合は

```
Melody cde ⏎
```

と入力します．

また，以前にPlayモードでメロディが設定されていた場合，プロンプト文の後に[⏎]だけを入力すると，前に設定されたメロディで音を出します．

このPlayモードでは，TEMP%に割り当てられた音色データをチャネル1にセットしますので，単音でのみ音を出すことができます．

演奏が終わると，編集およびコマンド入力待ち状態に戻ります．

Tone change：音色番号を変える

"T"または"t"をタイプし，↵ を入力することによって音色番号を変えることができます．指定できる数値の範囲は0から61までです．次のようなプロンプト文が表示されますので，音色を編集するときにベースとしたい音の音色番号を入力してください．

```
Tone No. ? █
```

音色番号についての説明は，BASICリファレンスマニュアルのCMD PLAY文を参照してください．

設定が終わると，設定した音色番号のデータが表示され，再び編集およびコマンド入力待ち状態に戻ります．

Load：音色データをロードする

"L"または"l"をタイプし，↵ を入力すると，以前作成した音色データがTEMP％に割り当てられます．以下のようなプロンプト文が表示されますので，ファイル名(ドライブ番号を指定することもできます)を入力してください．

```
Input File Name █
```

ただし，ここで取り扱えるファイルは，以前"S"(Save)コマンドによって形成されたファイルでなければなりません．指定したファイルのファイル形式が違う場合は"Illegal Program!!"エラーが表示されます．この場合は ↵ を押すことによって，編集およびコマンド入力待ち状態に戻ることができます．また，指定したファイルがフロッピーディスクに存在しない場合は"DISK ERR!!"エラーが表示されます．この場合も ↵ を入力することによって，編集およびコマンド入力待ち状態に戻ることができます．以上のようなエラーメッセージが表示された場合は，ファイル名を確認するなどして，もう一度正しいファイル名を入力してください．

音色データの読み込みが終わると，読み込まれたデータが表示され，再び編集およびコマンド入力待ち状態に戻ります．この場合，"Tone No."は"−1"に設定されます．

注意：　"S"(Save)コマンドによってセーブされたファイルをBASICのスクリーンエディタで変更したり，あるいはRENUMコマンドを使って行番号を変えた場合，"L"(Load)コマンドでは読み込むことができない場合があります．

Save：音色データをセーブする

"S"または"s"をタイプし，[↵]を入力することによって，音色データをプログラムの形でフロッピーディスクにセーブします．

(例)
```
 10 DIM TEMP%(4,9)
 20 TEMP%(0,0)=58
 30 TEMP%(0,1)=15
      ⋮
510 TEMP%(4,9)=0
520 CMD VOICE TEMP%
```

次のようなプロンプト文が表示されますので，ファイル名(ドライブ番号の指定もできます)を入力してください．

```
Input File Name █
```

フロッピーディスクに書き込むときにエラーが起こった場合，"DISK ERR!!"が表示されます．[↵]を押すことによって，編集およびコマンド入力待ち状態に戻ります．

"S"(Save)コマンドによってフロッピーディスクに書き込まれたプログラムは，"L"(Load)コマンドによって読み込むことができます．

セーブが終わると，再び編集およびコマンド入力待ち状態に戻ります．

Quit：プログラムを終了する

"Q"または"q"をタイプし ⏎ を入力すると，プログラムを終了し，BASICのコマンドレベルに戻ります.

このプログラムで作成した音色はプログラムの形でセーブできますので，CMD PLAY文を使用したプログラムとMERGEすることにより，自分で作った音色で演奏を楽しむことができます.

第4章

カラーコピーユーティリティ

●

カラープリンタ（PC-PR101T，PC-PR201CL，PC-PR201HC，PC-PR201T，PC-PR406）をお持ちの方は，N88-BASICシステムディスクに入っているカラーコピーユーティリティプログラムを使って，画面に描かれたグラフィックスを，カラープリンタに出力することができます．
このカラーコピーユーティリティは，N88-BASIC DISK versionおよびN88-日本語BASICの白黒COPY命令を，画面カラーハードコピー（以後カラーコピーと記す）に変えるためのプログラムです．

4.1 操作手順と機能

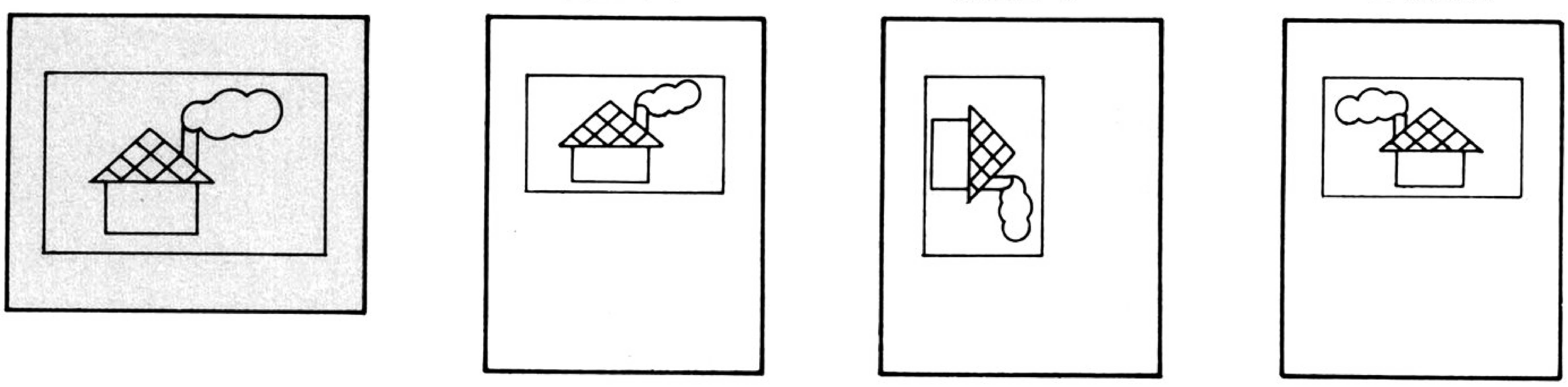
N₈₈-BASICシステムディスクには，次の4本のカラーコピー用プログラムが入っています．

適応機種	BASICプログラムのファイル名	印字形式	使われるメモリの大きさ
ドットインパクトプリンタ PC-PR201CL, PC-PR201HC	@cc2.j88	横型印字	約2.4Kバイト
熱転写プリンタ PC-PR101T, PC-PR201T, PC-PR406	@cc4v.j88	縦型印字	約2.5Kバイト
	@cc4h.j88	横型印字	約2.5Kバイト
	@cc4m.j88	左右反転	約2.5Kバイト

それぞれの印字形式によって，プリンタには次のように印字されます．

ただし，COPY 1(テキスト画面のみのカラーコピー)では，どの印字形式でも横型で印字されます．

〈画面〉　横型印字　縦型印字　左右反転



A4サイズの用紙に横型印字を行うときは，左右の余白が少ないので，用紙のセット位置に気を付けないと用紙からはみ出してコピーしてしまいます．PC-PR201シリーズのプリンタでは大きい用紙を使うとよいでしょう．それ以外の用紙幅の狭いプリンタでは縦型印字にすると簡単になります．

操作手順

手順 1

N88-BASIC DISK version，またはN88-日本語BASICを起動します．

手順 2

他の機械語プログラム(拡張命令など)も使う場合は，4.3 メモリマップを先にお読みください．

手順 3

本プログラムの入っているフロッピーディスクをドライブ1にセットし，お手持ちのプリンタの機種に合ったBASICプログラムを選んで実行します．

(例)　　run "@cc2.j88" ⏎

機械語ファイルがロードされ，以後COPY CUTを入力するまで，BASICで画面のカラーコピーコマンドが使えます．

なお，画面に"Out of memory"エラーが表示された場合は，4.3 メモリマップを読んでから，正しい手順でもう一度ロードしなおしてください．

手順 4

カラーコピーコマンドが不要になったり，従来の白黒コピーを使用するときは

　　copy cut ⏎

を入力します．これで，プログラムが専有していた領域もフリーエリアとして解放されます．また，他の印字形式のカラーコピープログラムを使う場合も，COPY CUTを入力してから，目的のプログラムをロードしてください．

4.1 操作手順と機能

機能

カラーコピーには次のような機能があります(全プログラム共通).

キー	コマンド	機能		
		N88-BASIC使用時, N88-日本語BASIC使用時 (SCREEN 0, SCREEN 1, SCREEN 2のとき)	N88-日本語BASIC使用時 (SCREEN 3のとき)	N88-日本語BASIC使用時 (SCREEN 4のとき)
CTRL + COPY	COPYまたは COPY 1	テキスト画面のみをプリンタの印字体でカラーコピー. (白黒反転する)	全角文字を含むテキストをプリンタの印字体でモノクロコピー. (白黒反転する)	全角文字を含むテキストをプリンタの印字体でカラーコピー. (白黒反転する)
GRPH + COPY*	COPY 2	グラフィック画面のみをカラーコピー. (白黒反転する)	画面イメージをそのままカラーコピー. (白黒反転する)	画面イメージを,そのままモノクロコピー. (白黒反転する)
COPY**	COPY 3	テキストとグラフィックの両画面をカラーコピー. (白黒反転する) テキスト画面もそのままのイメージでドット出力.		画面イメージを,そのままカラーコピー. (白黒反転する)
—	COPY 4	グラフィック画面のみをカラーコピー. (白黒反転しない)	画面イメージをそのままカラーコピー. (白黒反転しない)	画面イメージを,そのままモノクロコピー. (白黒反転しない)
—	COPY 5	テキストとグラフィックの両画面をカラーコピー. (白黒反転しない) テキスト画面もそのままのイメージでドット出力.		画面イメージを,そのままカラーコピー. (白黒反転しない)
—	COPY CUT	カラーコピーを無効にし,従来のCOPY命令(白黒)を有効にする. プログラムが専有していた領域を解放する.		

白黒反転する場合は,画面上の白が黒に,黒が白になって印字されます.白黒反転しない場合は,画面と同じ色で印字されます.

注意：各BASICプログラム1210行目のREMを消すと，[GRPH] ＋ [COPY] *はCOPY 4の機能に，[COPY] **はCOPY 5の機能になります．たとえば"@cc2 . j88"の場合は次のような手順になります．

```
load "@cc2 . j88" [↵]
list 1210 [↵]
1210 REM POKE BTM . BODY , 0
    REMを削除して
1210 POKE BTM . BODY , 0 [↵]
run [↵]
```

4.2 使用上の注意

(1) **重要な注意**

タートルグラフィック拡張命令("@load . v1", "@load . v2")および拡張命令(NEW CMD)を使っている場合は，必ず守ってください．

これらの拡張命令を消し去る(キャンセルする)ときは，必ずCOPY CUTを先に行ってから，CMD CUTやCMD UNLINKを行ってください．

copy cut ⏎
cmd cut ⏎ または cmd unlink ⏎

上記の命令を行うことによって，カラーコピーの機能もキャンセルされてしまいます．もう一度カラーコピーの機能を使用する場合は，再度カラーコピープログラムをロードしてください．

(例)　load "@cc2 . j88" ⏎

(2) カラーパレットを変更するときは，カラーコピープログラムをロードした後，COLOR＝(パレット番号，カラーコード)文あるいはCMD PAL文で設定してください．OUT文で変更したり，カラーコピープログラムをロードする前に変更すると，正しくコピーされませんので，プログラムロード後にもう一度カラーパレットを設定しなおしてください．

なお，アナログRGBディスプレイを接続して拡張命令(NEW CMD)を追加し，CMD PAL文で512色の中から任意のアナログカラーコードを設定してカラーコピーを行った場合，画面と同じ色合いにならないことがあります．

(3) テキスト画面が白黒モードのとき，リバースは，COPY 1ではノーマルとして印字されます．ブリンクは常にノーマルとして印字されます．

(4) プリンタにあらかじめレフトマージンを設定しておくと，用紙の左側に空白を作ることができます．レフトマージンは

lprint chr$(27) ; "L" ; "nnn" ; ⏎
(nnnは3桁の10進数でレフトマージン幅)

と指定します．レフトマージン幅を2にしたいときは"nnn"の所に"002"と入力します．

4.3 メモリマップ

カラーコピープログラムは，その時点にCLEAR文などで設定されているメモリの上限から若い番地に向かってロードされるので，カラーコピープログラムと同時に使いたい機械語プログラムがある場合は，それらを先にロードしてからカラーコピープログラムをロードしてください．

ただし，メモリの上限として設定されている値が小さすぎたり，ファイルバッファの数(BASIC起動時にHow many files(0～15)? に対して入力する値)が大きいと，カラーコピープログラムをロードできなくなり，"Out of memory"エラーが画面に表示されます．このような場合は，CLEAR文の第2パラメータを大きな値に設定しなおして，プログラムサイズ分の領域を確保してから，もう一度カラーコピープログラムをロードしてください．

なお，カラーコピープログラムをロードした後で，それより大きい番地に機械語プログラムをロードしたり，CLEAR文を設定したりすることはできません．

次に例として，PC-8801MKⅡMRのN_{88}-BASIC V2モードで拡張命令およびタートルグラフィック拡張命令を追加し，カラーコピープログラムも使用するときの手順を示します．

まず拡張命令とタートルグラフィック拡張命令を追加します．

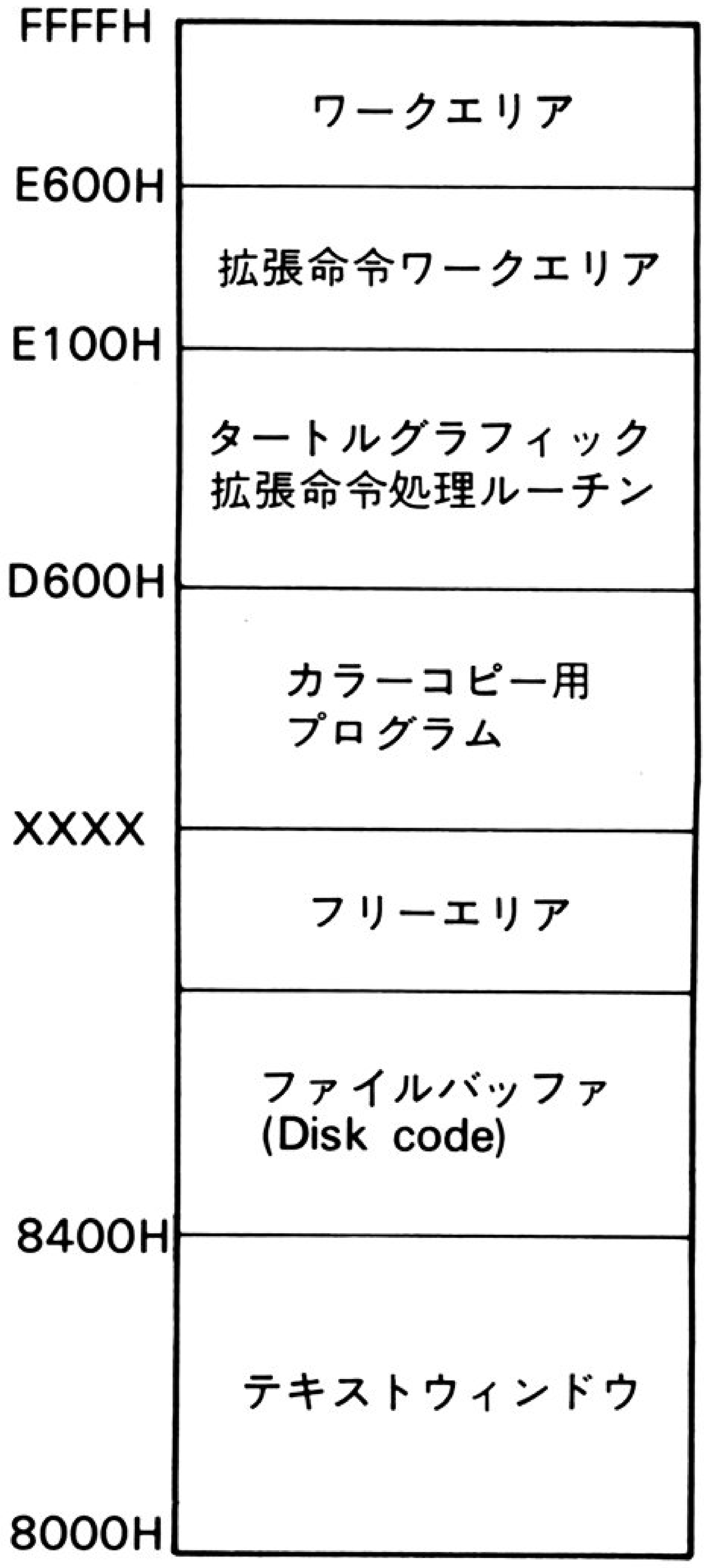
```
run "@load.v2" ↵
```

続いて目的のカラーコピープログラムをロードします．

```
run "@cc2.j88" ↵
```

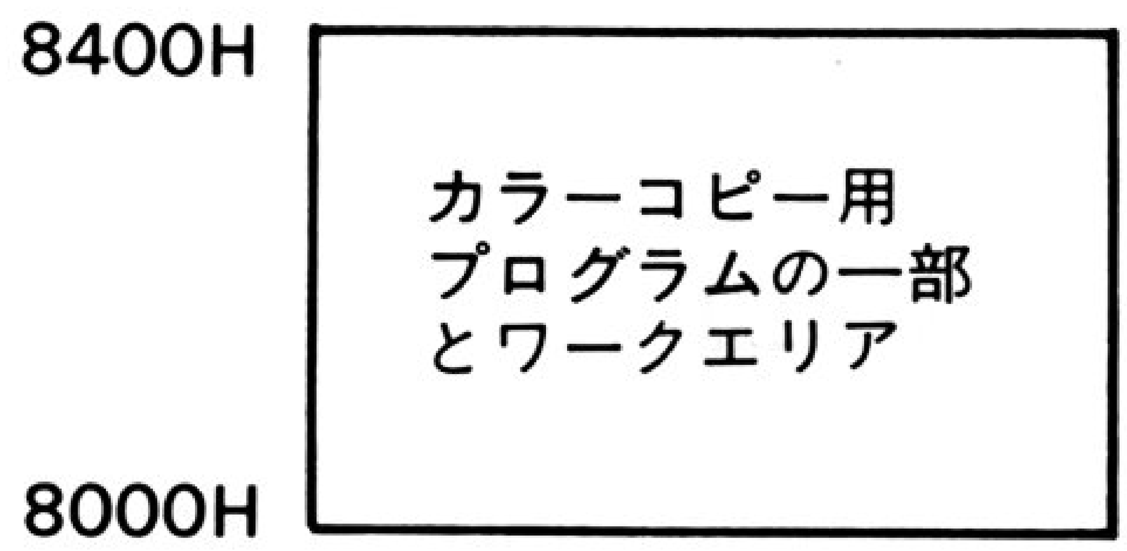
このとき，メモリマップは次ページの図のようになっています．

4.3 メモリマップ



XXXX：目的のプログラムのサイズにより異なります．80ページの表を参照してください．

＊テキストウィンドウの裏



＊テキストウィンドウの裏は，カラーコピー用プログラムの一部およびワークエリアとして使います．

カラーコピーの機能が不要になったらCOPY CUTを行ってください．プログラムが専有していた領域はフリーエリアとして解放されます．なお，上のメモリマップに示されている拡張命令あるいはタートルグラフィック拡張命令を取り去るときには，必ずCOPY CUTを先に行ってから，CMD CUTまたはCMD UNLINKを行ってください．くれぐれもお忘れなく！

4.4 ユーティリティの転送

4本のカラーコピープログラムは次の表のように，それぞれBASICプログラム1本と機械語プログラム3本ずつから成っています．

したがって，カラーコピーユーティリティを他のフロッピーディスクに転送するときは，BASICプログラムだけでなく，機械語プログラムも転送する必要があります．

適応機種	印字形式	BASICプログラムのファイル名	機械語プログラムのファイル名		
ドットインパクトプリンタ PC-PR201CL, PC-PR201HC	横型印字	@cc2 . j88	@cc2＊rel	@cc2＊map	@cc2＊bin
熱転写プリンタ PC-PR101T, PC-PR201T, PC-PR406	縦型印字	@cc4v . j88	@cc4v＊rel	@cc4v＊map	@cc4v＊bin
	横型印字	@cc4h . j88	@cc4h＊rel	@cc4h＊map	@cc4h＊bin
	左右反転	@cc4m . j88	@cc4m＊rel	@cc4m＊map	@cc4m＊bin

ディスクユーティリティの「ファイル転送」("xfiles . j88")を使って必要なファイルをコピーしてください．



NEC 日本電気株式会社・日本電気ホームエレクトロニクス株式会社

78117043